JAHRESBERICHT

UEBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET VON

DR. ALBRECHT NAGEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTANDE DER OPHTHALMIATRISCHEN KLINIK AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN.

FORTGESETZT IM VEREIN MIT MEHREREN FACHGENOSSEN

UND REDIGIERT VON

DR. JULIUS MICHEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTANDE DER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK ZU WÜRZBURG.

ACHTZEHNTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1887.

TÜBINGEN, 1888.

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Druck von H. Laupp jr. in Tübingen.

Inhalt.

Seite

Anatomie des Auges.

Referenten:

Dr. **Friedrich Decker** und Dr. **Oskar Schultze,**
Prosektoren zu Würzburg.

I. Allgemeines.

1) Barr, E., On photographing the interior of the human eyeball. Americ. Journ. of Ophth. IV. p. 181.
2) Berger, E., Beiträge zur Anatomie des Auges im normalen und pathologischen Zustande. Mit einem gehefteten Atlas von 12 lithographierten Tafeln. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 171 S.
3) Flemming, W., Text zur Karte des menschlichen Auges in Farbendruck. Durchschnitt im horizontalen Meridian. Vergrösserung 30 : 1. Braunschweig. H. Bruhn. 15 S. (S. diesen Jahresb. f. 1886. S. 6.)
4) Haensell, Méthode pour conserver les préparations macroscopiques du bulbe oculaire. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 79.
5) Hasse, C., Ueber Gesichtsasymmetrien. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) S. 119 und (Verhandl. d. I. Vers. d. anatom. Gesellsch. Leipzig den 14. und 15. April.) Anatom. Anzeiger. S. 371.
6) Howe, L., Photographs of the fundus of the living human eye. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 304 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 568.
7) Klaatsch, H., Ein neues Hilfsmittel für mikroskop. Arbeiten (Radialmikrometer). Anatom Anzeiger. II. S. 632.
8) Κοστομοίρη, Γ. Α., Περὶ ὀφθαλμολογίας καὶ ἱστολογίας τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων... μέχρις Ἱπποκράτους. Ἐν Ἀθήναις. 248 p.
9) Lange, Demonstration eines Zeichnenapparates, Ber. der XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 176.

10) Merkel, Friedr., Handbuch der topographischen Anatomie. 1. und 2. Lieferung. Braunschweig. Vieweg u. Sohn. 177 S.
11) Panel, D'un moyen pratique de photographier le fond de l'oeil. Paris. Delahaye et Lecrosnier.
12) Rohon, J. V., Bau und Verrichtungen des Gehirns. Vortrag gehalten in der anthropologischen Gesellschaft zu München. Heidelberg. 39 S.
13) Rosebrugh, A. M., Photographing the retinal image impressed on the living fundus oculi. Torento. 8 p.
14) Schwalbe, G., Lehrbuch der Anatomie des Auges. Erlangen. Besold.

E. Berger (2) behandelt in seiner Schrift im Abschnitt über die normale Anatomie des Auges die hintere Augenkammer und den Aufhängeapparat der Linse einschliesslich des Petit'schen und des Hannover'schen Kanales. Die Untersuchungen wurden an in Celloidin eingebetteten möglichst frischen Augen gemacht unter Benützung einer vom Verfasser angegebenen Vorrichtung, welche die Herstellung von Definierebenen bezweckt. Vom Verfasser selbst werden folgende Resultate hervorgehoben: 1. Die hintere Augenkammer zerfällt in einen von Zonulafasern freien präzonulären, einen von denselben durchsetzten zonulären und einen hinter ihnen gelegenen postzonulären Teil. 2. Der präzonuläre Teil ist in den Ciliarthälern um 0,2 mm, höchstens 0,4 mm tiefer als an den Ciliarbergen. 3. Der zonuläre Teil sendet zwischen die Ciliarfortsätze blindsackartige intervalläre Fortsätze, welche 1,0—1,5 mm tiefer nach hinten reichen. 4. Die Zonulafasern endigen zumeist in der vorderen und hinteren Linsenkapsel, einige jedoch auch im äquatoriellen Teile derselben. Die vordersten und hintersten Fasern dieses »Linsenbandes« stehen am dichtesten, sodass das letztere mit einer zähen Injectionsmasse (Eiweiss) gefüllt werden kann — Hannover'scher Kanal —, während injicierte Luft oder Anilinlösung aus dem Linsenbande in die Kammer dringen. 5. Der postzonuläre Teil der hinteren Kammer ist ein Spalt capillärer Natur. Seine vordere Grenze ist 1 mm nach innen vom Linsenäquator, seine hintere 2 mm von der Ora serrata. Seine vordere Wand wird von den Zonulafasern resp. von den hintersten Fasern des Linsenbandes, seine hintere Wand teils von verdichtetem Glaskörpergewebe, teils von bindegewebigen Fasern — Ligamentum hyaloideo-capsulare — gebildet. Der postzonuläre Spalt wird von ungemein feinen, netzförmig mit einander verflochtenen Fasern durchsetzt. Nur ausnahmsweise wird er von starren Zonulafasern durchzogen. 6. Ein postzonulärer — Petit'scher — Kanal entsteht durch Abhebung des Glaskörpers durch Exsudation (Cyclitis, Staphyloma bulbi, Glaucom) oder infolge von postmortalen Ver-

änderungen oder lässt sich durch Injektion darstellen. Nur an Augen mit beginnender Fäulnis oder infolge von mangelhafter Injektionstechnik erscheint der Petit'sche Kanal von zahlreichen »starren« Zonulafasern durchzogen. 7. Eine Injektion des postzonulären Spaltes ist mit zäherer Injektionsmasse wie Eiweiss oder mit Luft, nicht aber mit Anilinlösung möglich; bei ersterer dringt jedoch die Injektionsmasse auch in das Linsenband ein. — Die Anschauung, dass sich durch die Injektion des zonulären Kammerteiles ein Canal godronné darstellen lasse, dessen vordere Wand durch die Glaslamelle der Pars ciliaris retinae gebildet wird, ist falsch. 8. Die Grenzschichte des Glaskörpers ist ringförmig mit der hinteren Linsenkapsel verwachsen — durch ungemein feine, leicht wellenförmig geschlängelte bindegewebige Fasern, das Ligamentum hyaloideo-capsulare —, wodurch ein postlenticulärer capillärer Raum entsteht.

Ausser diesen vom Verfasser selbst aufgestellten Thesen scheinen noch folgende Punkte bemerkenswert. Mit Gerlach findet B. eine nur partielle Kreuzung der zur vorderen und hinteren Linsenkapsel ziehenden Zonulafasern. Ausserdem findet eine Kreuzung der nach vorn ziehenden Fasern mit den rückläufigen und sog. zirkulären statt. Erstere Kreuzung vollzieht sich nicht nur in meridionalen Ebenen, sondern auch in schiefer Richtung. Die zirkulären Fasern möchte B. mit dem richtigeren Namen »bogenförmige« Fasern bezeichnet wissen. Bei einem menschlichen Auge konnten allenthalben Endothelzellen den Zonulafasern des Linsenbandes anliegend gefunden werden. An einzelnen Stellen, namentlich im hinteren Teile der Zonula liess sich auf einzelne Strecken zwischen den Zonulafasern Kittsubstanz deutlich nachweisen; an andern Stellen fehlt eine solche entschieden. Selten, dann jedoch bestimmt, konnte B. Zonulafasern bis in den Glaskörper verfolgen, wo sie sich pinselförmig teilten (mit Arnold). — Für die Thatsache, dass die Innenfläche des vorderen Netzhautrandes infolge von senilen Veränderungen bis zu 1 mm weit nach vorn gezogen erscheint, gibt Verfasser einen Erklärungsversuch; er glaubt, dass infolge des senilen Vorrückens der Linse eine vermehrte Zerrung der Zonulafasern eintritt und dass die von der Limitans interna entspringenden Fasern durch Zugwirkung eine Supertraction der inneren Netzhautfläche über die äussere verursachen. Die gezackte Form des vorderen Netzhautrandes als die Folge der physiologischen Zugwirkung der von der Limitans interna entspringenden Zonulafaserbündel abzuleiten, wagt Verfasser nicht. Der Vermutung kommt eine vergleichend anatomische Thatsache zu statten,

dass nämlich bei den Knorpelfischen, bei welchen sich keine von der Limitans interna abgehenden Fasern an der Bildung des Aufhängeapparates der Linse beteiligen, der vordere Netzhautrand eine geradlinige Begrenzung aufweist. Bei den Knorpelfischen gehen keine Fasern des Aufhängeapparates der Linse auf die vordere Kapsel über, was Verfasser ausdrücklich zur Modifikation seiner im VIII. Bd. des morphol. Jahrb. geäusserten Ansicht bemerkt. Zur Bestätigung früherer Angaben wird erwähnt, dass beim Huhn die Zonulafasern sich sowohl in die vordere als in die hintere Linsenkapsel fortsetzen; da hier die Ciliarfortsätze den Linsenrand berühren, kann eigentlich nicht von einem prismatischen Linsenbande oder Hannover'schen Kanale die Rede sein. Bei der Kröte enden Zonulafasern auch am Aequator der Linse.

Im Abschnitt über die pathologische Anatomie des Auges finden sich zerstreut folgende die normale Anatomie berührenden Bemerkungen: 1. die homogen erscheinenden stärkeren Bälkchen des Ligamentum iridis pectinatum des Menschen bestehen aus äusserst feinen Fäserchen, welche durch eine Kittsubstanz mit einander verklebt sind. Fäserchen und Kittsubstanz sind optisch gleichartig, daher erscheinen die Bälkchen homogen. Auf chemischem Wege löst sich die Kittsubstanz unter natürlichen Verhältnissen bei Iridocyclitis und künstlich durch Maceration in Kal. hypermanganicum. — 2. Vergleichende Messungen am jugendlichen und erwachsenen Auge ergeben eine beträchtliche Differenz in der Dicke der Descemet'schen Membran; dies lässt auf eine fortgesetzte abscheidende Thätigkeit des Endothels der Cornea schliessen. 3. Die Anordnung der Eiterzellen in den peripherischen Schichten des Glaskörpers bei Iridocyclitis steht mit der Annahme eines lamellösen Baues der Glaskörperperipherie nicht in Widerspruch. 4. Die Glaskörperzellen sind mit Fortsätzen versehen, welche sich vielfach dichotomisch verzweigen und schliesslich mit einander vereinigen. 5. Höhlen im Glaskörper seniler Augen sind wegen Mangels scharf begrenzter Wandungen nicht als erweiterte Lymphräume, sondern als senile Erweichungsproducte zu betrachten.

Haensell's (4) Methode, makroskopische Bulbuspräparate zu conservieren, besteht in der Anwendung einer modificierten Glyceringelatine-Mischung. Seine Formel lautet: 40 gr. klarer Gelatine werden in 200 gr. einer gesättigten Lösung von reiner arseniger Säure in destilliertem Wasser bei einer Temperatur von 60 ° gelöst; nachträglich werden 120 gr. neutralen Glycerins zugesetzt. Durch 10 Minuten

langes Kochen mit Eiweiss wird die Mischung geklärt und durch einen heizbaren Trichter filtriert; auch Filtrieren über pulverisierte Tierkohle hat sich bewährt. Die in Chromsäure, Pikrinsäure etc. gehärteten und halbierten Augäpfel werden nach einem vom Verfasser früher beschriebenen Verfahren durch Alkohol entfärbt und in eine Mischung von 1 Teil Glycerin und 2 Teilen destillierten Wassers übertragen, worauf sie in runden Glasdosen mit der arsenigen Glyceringelatine-Mischung bei 60 ° durchtränkt und nach der Erstarrung der letzteren durch einen luftdicht aufgesetzten Glasdeckel eingeschlossen werden.

Hasse (5) findet bei seinen Untersuchungen über Asymmetrien des Gesichtes, dass sich dieselben auf die obere Gesichtshälfte beschränken; infolge dessen ergiebt sich eine völlige Symmetrie des Mundes und Kinns, während ein Ueberwiegen der linken Schädelhälfte infolge stärkerer Entwicklung der linken Gehirnhälfte regelmässig konstatiert werden kann. Die Nase weicht entweder nach rechts oder links ab, die rechte Augengegend steht höher, die linke Augengegend der Mittellinie näher, die linke Ohröffnung steht in der Regel höher. Als Grund der ersten Asymmetrien erscheint eine regelrechte leichte Linksneigung des Kopfes als Kompensation der skoliotischen Hals- und Brustkrümmung.

Howe (6) berichtet über die Schwierigkeiten, welche die photographische Aufnahme des Augenhintergrundes bietet, und teilt mit, auf welchem Wege er zu befriedigenden Resultaten gelangt sei. Die Angaben beziehen sich auf die Präparation einer in hohem Grade lichtempfindlichen und zugleich isochromatischen Platte, um den vom Augenhintergrunde reflektierten roten Strahlen zu genügen, ferner auf die optisch-technischen Bedingungen bei der Aufnahme des Objektes.

Klaatsch's (7) Radialmikrometer stellt ein modifiziertes Ocularmikrometer dar, auf welchem eine Einteilung in Octanten verzeichnet ist und überdies ein Octant noch Radien enthält, welche um 10 °, 15 ° und 20 ° von einander abstehen. Die vier Hauptradien tragen Teilung, bis auf eine Entfernung von 10 Teilstrichen vom Zentrum. Zur Verhütung einer Trübung des mikroskopischen Bildes trägt nur ein Hauptradius im zentralen Gebiete die Teilung von 1—5, ein anderer von 5—10, während die beiden übrigen von Teilung frei bleiben. Die mit dem Mikrometer eingestellten Punkte des Bildes werden in entsprechend geteilte lithographierte Zeichenschemata von 20 cm Durchmesser eingetragen. Durch Drehen des Oculares lässt sich eine genügende Anzahl von Punkten aufnehmen,

um eine genaue Umrisszeichnung anzufertigen. Es dient der Apparat ferner zum Messen von Strecken wie von Winkeln und hat sich zweckmässig erwiesen für annähernd kreisförmig oder oval begrenzte mikroskopische Objekte. — Radialmikrometer und Zeichenschemata können von R. Magen, Optiker, Berlin NW. Philippstrasse 21 bezogen werden. (Einsendung eines mittelstarken Oculars.)

Rohon (12) giebt an der Hand einer schematischen Zeichnung eine leicht fassliche Darstellung vom Bau des menschlichen Gehirns und von den hauptsächlichsten Leitungsbahnen desselben und versucht eine Erklärung der physiologischen Funktionen desselben auf Grund der Meynert'schen Projektionslehre.

II. Bindehaut.

1) Gallenga, Camillo, Brevi osservazioni sulla struttura della pinquecola della congiuntiva. Communicazione preventiva. Giornale della R. Accad. di medicina. Nr. 6. 7.

2) Zaluskowski, K., Bemerkungen über den Bau der Bindehaut. Arch. f. mikr. Anat. XXX. 2. S. 311.

Zaluskowski (2) beschäftigte sich mit der Frage, ob in der Konjunktiva ächte tubulöse Drüsen existieren und beantwortet sie auf Grund von senkrecht zur Oberfläche der Bindehaut angelegten Schnittserien in bejahendem Sinne. Nur wenige der tubulösen Schläuche verlaufen senkrecht in die Tiefe, die meisten biegen vielmehr gleich unter dem Epithel um und verlaufen parallel zur Oberfläche. Die neben diesen Drüsenschläuchen vorhandenen Rinnen und Furchen in dem Epithel geben immer ein anderes Bild als ein ächter Drüsenschlauch; der längste Durchmesser der letzteren ist drei- bis viermal länger, als der kleinste quere Durchmesser. Selten wurden dichotomische Teilungen beobachtet. Häufiger in der Konjunktiva der oberen Lider, als in der der unteren, finden sie sich am dichtesten im Orbitalteile und in der Fornixgegend. Es bestehe ein bestimmtes Wechselverhältnis zwischen Furchen und ächten Tubulis; wo die letzteren gut ausgebildet seien, sei auch die Konjunktiva glatt, während bei Vorhandensein deutlicher Furchen und Rinnen nur spärliche Tubuli vorkommen sollen. Dafür, dass Drüsen vorliegen, spricht nach Z. einmal der Umstand, dass die Tubuli von zweischichtigem Epithel — inneren Cylinderzellen und äusseren rundlichen Zellen — ausgekleidet sind, während die Furchen von

einem Epithel bedeckt sind, das sich nicht wesentlich von dem Konjunktivalepithel unterscheidet. Ferner sind diese Drüsenschläuche deshalb als solche anzusprechen, weil sie constant Becherzellen enthalten. Letztere finden sich übrigens auch im Epithel und hauptsächlich auf dem Grunde der Furchen.

Infiltration der Bindehaut mit lymphoiden Zellen fand der Autor regelmässig und steigerte sich dieselbe an manchen Stellen zu dichten Anhäufungen, die jedoch nicht die regelmässige Form von Lymphfollikeln aufwiesen. Beim Schwein kommen jedoch ächte Lymphfollikel vor.

Die »granulierten Plasmazellen« finden sich in der Konjunktiva des Kindes, wie in der des Erwachsenen und sind teils pigmenthaltig, teils pigmentlos. Auch beim Kaninchen und Schwein wurden sie aufgefunden. Ueber die Bestimmung dieser Zellen vermag Z. wie seine Vorgänger nichts anzugeben.

III. Linse.

1) Guaita, L., Contribuzione alla citologia degli epitelii del cristallino. Siena.
2) Robinski, S., Untersuchungen über die Augenlinsenkapsel. Berl. klin. Wochenschrift. 1886. Nr. 12. S. 190.

Robinski (2) behandelte die Linsenkapsel mit äusserst schwachen Lösungen von Argentum nitricum und erzielte helle Flecken auf dunklem Grunde, welche Linsenkapselkörperchen er analog den Hornhautkörperchen als präformierte Lücken und Kanälchen ansieht.

IV. Glaskörper.

1) Hache, Edm., Structure et signification morphologique du corps vitré. Acad. des scienc. Séance du 4. Juillet und France médic. p. 1143.

Hache (1) stellte zur Lösung der Widersprüche, welche über die festen Bestandteile des Glaskörpers zur Zeit bestehen, in Ranvier's Laboratorium Untersuchungen an und fand, dass die festen Bestandteile des Glaskörpers eine wesentlich hygrometrische Substanz bilden. Zum Nachweis dessen wurde der Glaskörper des Auges vom Schafe 24 Stunden in Gummilösung und darauf in starken Alkohol gebracht,

und hiedurch eine Reduction auf eine ¼ mm dicke Platte erzielt, die leicht in dünne Schnitte zerlegt werden konnte. Diese zeigten in Alkohol einen deutlich fibrösen Bau, quollen aber in Wasser sehr stark auf, bis zu 5, 10 und mehr Millimeter. Dabei geht das fibröse Aussehen verloren und das Ganze gewinnt eine durchsichtige, gelatinöse Beschaffenheit. Durch Anwendung von Osmiumsäure (1 : 50, 24 h), welche die hygrometrischen Eigenschaften zerstört, liess sich zeigen, dass die feste Glaskörpersubstanz ein System anastomosierender Bindegewebsplatten darstellt; bei dieser Behandlung quellen die Schnitte nicht mehr auf, erscheinen deutlich faserig und zerfallen bei leichtem Druck in zahlreiche dünne anastomosierende Blättchen von homogenem Aussehen. Dieselben bestehen aus ungeformter Bindesubstanz, ähnlich der, welche die Bindegewebsbündel gewisser Häute verbindet, oder ähnlich der Substanz der blättrigen Nervenscheiden. Es ergiebt sich ferner, dass die anastomosierenden Bindegewebsplatten keine Alveolen begrenzen, sondern dass sie vielmehr die Eigenschaft besitzen, durch Flüssigkeit so aufzuquellen, dass sie sich aneinander legen, wodurch sie ein homogenes, gelatinöses und transparentes Ganzes bilden. Verfasser ist ferner der Ansicht, dass der Glaskörper eine modifizierte lamellöse Scheide an dem inneren Blatte der sekundären Augenblase darstellt, wie nach seinen früheren Untersuchungen die Choroidea eine Scheide des äusseren Blattes der sekundären Augenblase ist, dass somit beide Organe gemeinsame Herkunft und gleiche Bedeutung während der Entwicklung des Auges hätten. Um später die Lichtstrahlen zur Netzhaut gelangen zu lassen, verschwinden später in der Scheide des inneren Blattes der Augenblase die Gefässe und zelligen Elemente und stellen sich die hygrometrischen Eigenschaften ein.

V. Gefässhaut.

1) Hache, Edm., Sur la structure de la choroïde et sur l'analogie des éspaces conjonctifs et des cavités lymphatiques. Compt. rend. hébdom. de l'Académie de scienc. de Paris. T. CIV. Nr. 14 und CV. Nr. 2.

2) Jessop, W. H., The intra-ocular muscles of mammals and birds: Abstract of Hunterian lectures. Lecture I. Ophth. Review. p. 125, 159 u. 315.

3) Sattler, Anatomische und physiologische Beiträge zur Akkomodation. Ber. der XIX. Vers. der ophth. Gesellschaft zu Heidelberg. S. 3. (Demonstration von Präparaten. S. 179.)

4) Schlegel, E., Die Iris nach den neuen Entdeckungen d. Dr. Ign. v. Péczely. Vortrag. Tübingen. Verlag von Fues.
5) Straub, M., Notiz über das Ligamentum pectinatum und die Endigung der Membrana Descemetii. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 75.

Jessop (2) berichtet über Untersuchungen über den Muskelmechanismus der Accomodation. Im anatomischen Abschnitt werden die intraocularen Muskeln geschieden in eine Pupillar- und in eine Ciliarportion, welche beide aus derselben Lage des Mesoblasts sich entwickeln, bei den Säugetieren ungestreift, bei den Vögeln gestreift gefunden werden. Verfasser behandelt das Muskelgewebe, deren Nerven und Gefässe. Der Pupillarmuskel bildet bei allen Säugetieren nahe am Pupillarrand der Iris einen Ring von ungestreiften Muskelfasern, welche in Bündeln von sehr verschiedener Dicke und Länge im hinteren Teile des Iris-Stromas liegen, und durch, bei der Katze besonders starke, Bindegewebszüge unter sich und mit der hintern Grenzschicht der Iris in Verbindung stehen. Die zahlreichen Untersuchungen des Verfassers an verschiedenen Tieren führen ihn zu der Ansicht Grünhagen's, dass die hintere Grenzschicht der Iris kein wahrer Dilatator ist. Beim Kaninchen finden sich einige zerstreute radiäre Muskelbündel, bei der Fischotter sind sie noch ausgeprägter, allein bei diesen beiden Tieren nehmen die Ringfasern allein dreiviertel der ganzen Irisbreite ein. Bei den Vögeln sind die Zirkularfasern als einzelne nicht zu Bündeln geordnete Fasern gut entwickelt. Einzelne Radiärfasern gehen auch vom Pupillar- zum Ciliarrand. Die Teilung des Ciliarmuskels in eine longitudinale, radiäre und zirkuläre Lage, sowie die Uebergänge derselben ineinander hält Verfasser beim Menschen aufrecht und glaubt mit Brailey, dass die Richtung der Muskelfasern vorwiegend von der Form des Augapfels, sowie von der Stellung des Ciliarkörpers abhängig ist. Bei den anderen Säugetieren laufen die Muskelfasern hauptsächlich der Länge nach und entspringen grösstenteils vom Ligamentum pectinatum iridis. Pigment ist in verschiedener Menge vorhanden. Bei den Affen allein finden sich circuläre Fasern an Ort und Stelle des Müller'schen Muskels, beim Schweine, der Antilope u. A. aber liegen dieselben zwischen Sklera und longitudinalen Fasern. Die Nager besitzen den schwächsten Muskel. Bei den Vögeln lassen sich Crampton-, Müller- und Brücke'scher Muskel unterscheiden, Verfasser betrachtet dieselben aber mit Donders als nur einen Muskel, obwohl dieselben besser als bei den Säugetieren getrennt sind. — Die Beschreibung des extraoculären Verlaufes

der kurzen Ciliarnerven weicht nicht wesentlich von der beim Menschen ab. Es sind zahlreiche Varietäten möglich. Das Ganglion ciliare (lenticular. G.) kann auch in die Substanz des 3. Hirnnerven eingeschlossen sein. In der Bahn der langen Ciliarnerven laufen Fasern vom Halssympathikus. Aus der Darstellung des intraokularen Verlaufes der Ciliarnerven ist nichts Bemerkenswertes zu entnehmen. Gleiches gilt vom Verlauf der Ciliargefässe. Die Irisgefässe haben dicke Wandungen, welche irrtümlich als Muskelfasern gedeutet wurden und Anlass zur Annahme eines Musculus dilatator pupillae gaben. Die beiden andern Abschnitte des Artikels sind experimentell-physiologischer und experimentell-pharmakologischer Natur.

Sattler (3) spricht die Ansicht aus, dass man sich den Ciliarmuskel des Menschen in der Gesamtheit wirkend vorzustellen habe; trotzdem sei die Einteilung desselben in meridionale, radiäre und zirkuläre Faserbündel aus praktischen Gründen gut zu heissen. Zu diesen drei Portionen kommt aber noch, was nicht allgemein bekannt, ein Bündel, welches dem Crampton'schen Muskel der Vögel analog ist; es entspringt dasselbe aus dem aufgelösten Randteil der Cornea und endet nach kurzem Verlaufe an der Sklera. Der Ursprung der meridionalen Fasern findet teils am Skleralwulst, teils an dem Plattensystem statt, welches die innere Wand des Schlemm'schen Kanals bilden hilft; ihre Insertion finden sie in der Suprachorioidea. Der Verlauf ist ziemlich meridional, doch kommen auch Plexusbildungen vor. An der Endigung der meridionalen Bündel finden sich eigentümliche, wenig beachtete, schon von Jeropheeff beobachtete Muskelkomplexe in Form von flachen Sternen, deren Fasern in die elastischen Fasern der Suprachorioidea übergehen. Die sogen. radiären Fasern haben keinen rein radiären Verlauf, sondern biegen allmählig gegen die Axe zu um; nächst dem hinteren inneren Winkel gehen sie in zirkuläre Fasern über. Diese Portion ist als Ganzes zu betrachten und stellt einen mächtigen Muskelplexus dar, in welchem reichliche äquatoriale Fasern vorkommen, um so reichlicher, je näher dem inneren hinteren Winkel und je näher der inneren Wand des Ciliarkörpers. Die zirkulären Fasern sind völlig isoliert eingebettet in dem lockeren Bindegewebe des inneren hinteren Winkels. Am Ursprung der meridionalen und radiären Faserbündel fand Verfasser reichliche äquatoriale Fasergruppen, von welchen die beiden ersteren abzweigten. Hiedurch gewinnen die Ursprungspunkte grössere Festigkeit. Emmert's Ansicht von einer antagonistischen Wirkung der Partien des Ciliarmuskels kann S. nicht beistimmen. Die zir-

kulären Muskelfasern sind eine ausschliessliche Eigentümlichkeit des Menschenauges. Es wurde der Bau des Ciliarkörpers bei fast allen Säugetierklassen mitgeprüft, — nur bei den grossen Anthropoiden nicht — und gefunden, dass nirgends, auch bei den Affen nicht, zirkuläre Muskelfasern in der Weise wie beim Menschen vorhanden sind. Bei den Affen erreicht der Muskelplexus, aus welchem die sog. radiären Faserbündel gebildet werden, eine hohe Ausbildung, allein getrennte zirkuläre Bündel fehlen. Im zweiten Teile der Arbeit werden interessante physiologische Versuche mitgeteilt.

Straub (5) untersuchte das Verhalten der sogenannten Pallisaden im Kammerwinkel beim Pferd und Rinde. Dieselben bestehen aus konischen Fortsätzen, die sich von der Iris ablösen, nahezu senkrecht auf die Membrana Descemetii gestellt sind und wie eine Kolonnade die ganze Vorderkammer begrenzen. Bei dem Pferde ist die Beschaffenheit dieser Irisfortsätze im vertikalen und horizontalen Meridian eine verschiedene; im ersteren stehen sie nach hinten vom Cornealrand und sind pigmentiert, die in der Richtung der Lidspalte dagegen befindlichen liegen nach vorn vom Cornealfalz und sind nahezu pigmentfrei. Dies bringt es mit sich, dass man das Ligamentum pectinatum am lebenden Pferdeauge in der Richtung der Lidspalte beiderseits am Rand der Hornhaut als eine graue Sichel wahrnimmt, während das Band im vertikalen Meridian hinter der undurchsichtigen Sklera verborgen ist. Die pallisadenartigen Fortsätze dringen an dem unpigmentierten Teil in die Membrana Descemetii ein, ohne jedoch bis zu ihrer äusseren Oberfläche zu gelangen; vielmehr biegen sie innerhalb der Membran um und hängen durch quere Brücken zusammen. Am Rande der M. Descemetii tritt an deren Stelle ein Netz von mit der Hornhaut konzentrisch verlaufenden Balken. Diese haben eine fein geschichtete doppeltbrechende Wandung, in welche einfach brechendes Bindegewebe, die Fortsetzung des Bindegewebes vom Fontana'schen Raum, eingeschlossen ist. Auch bei dem Rinde dringen die konischen Fortsätze nicht bis zur Vorderfläche der Glashaut vor; sie biegen nahezu senkrecht um, vereinigen sich aber nicht direkt miteinander, sondern verbinden sich mit einem feinen Bündel zarter Fasern, das innerhalb der Descemet'schen Haut einen Parallelkreis einnimmt. Hinter dieser ersten Reihe von Pallisaden liegt eine zweite, die sich wie die des Pferdes verhalten.

Bei dem Menschen fand der Verfasser ein parallel zum Cornealrande verlaufendes, plattes Bindegewebsbündel; es liegt ½ mm vom Kammerwinkel, ist im Mittel 60 μ breit und findet Platz zwischen

den zwei inneren Lamellen der Membr. Descemetii. Bezüglich des Verhaltens der letzteren werden die Angaben des Holländers v. Reekens bestätigt.

VI. Netzhaut.

1) Borysiekiewicz, M., Untersuchungen über den feineren Bau der Netzhaut. Leipzig und Wien. Töplitz & Deuticke. 70 S.
2) Cuccati, C., Sur la structure rayonnée du segment externe des bâtonnets rétiniens. Journal de micrographie. Nr. 3. p. 139 und Archiv. italiennes de biologie. T. VII. p. 234.
3) van Genderen Stort, A. G., Ueber Form- und Ortsveränderungen der Netzhautelemente unter Einfluss von Licht und Dunkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 229 und Arch. méd. de scienc. exactes. Harlem XXI. p. 316.
4) Szili, A., Zur Morphographie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 1.
5) Tartuferi, F., Sull' anatomia della retina. Archiv. per le scienz. med. XI. 3. p. 335.

Borysiekiewicz (1) untersuchte die Netzhaut des Menschen, Elephanten, Löwen, Tiger, Leoparden und der Hauskatze. Das Material wurde teils ganz frisch, teils mehrere Stunden nach dem Tode in Müller'scher Lösung, Ueberosmiumsäure 0,5—1,0% oder Chromsäure 0,1 % konserviert. Die Zellen der Ganglienzellenschicht sah B. häufig von einer strukturlosen, zarten Haut eng umgeben, »welcher vielleicht die Bedeutung einer Zellenmembran zukommen dürfte.« In seltenen Fällen kamen Ganglienzellen mit zwei Kernen, nämlich einerseits Ganglienzellen, die mit ihren Protoplasmafortsätzen anastomosieren, und solche, die durch kurze, breite Brücken zusammenhängen, zur Beobachtung. Die innere granulierte Schicht, nach B. das Analogon der Neuroglia der Hirnrinde, zeigt auch beim Menschen an einzelnen Stellen die in der Retina des Falken deutlich zu beobachtenden, der Fläche parallel laufenden, dunklen Streifen. Sie entstehen durch direkte Aneinanderlagerung kleiner, rundlicher Zellen zu Reihen, die durch Ueberosmiumsäure intensiver gefärbt werden und daher als dunkele Streifen erscheinen. Innerhalb der inneren Körnerschicht werden von B. unterschieden: 1) Körner in den Müller'schen Fasern: »innere Körner«. 2) »Kleine Ganglienzellen«, deren zentraler Fortsatz direkt mit einem peripher gerichteten Fortsatz der Zellen in der Ganglienzellenschicht zusammenhängt. 3) »Grosse Ganglienzellen« von pyramidenförmiger Gestalt, besonders deutlich beim Elephanten.

Die Müller'sche Radialfaser hat »drei Kerne in ihrem Leibe«; der innerste ist an der Basis in der Ganglienzellenschicht gelegen, der zweite liegt an der inneren Grenze der inneren Körnerschicht; den dritten findet man im äusseren Ende der Stäbchen- und Zapfeninnenglieder (!). Die Stäbchen und Zapfen sind nämlich »zweifellos« die direkten Fortsetzungen der Radialfasern (!!); sowohl Stäbchen und Zapfen als Müller'sche Fasern sind »Schläuche«. »Es bleibt keine andere Annahme zulässig, als die lichtempfindenden Stellen innerhalb der Müller'schen Röhren zu suchen«. (!!!) — Weder sind die thatsächlichen Angaben Vertrauen erweckend, noch scheint nach den Abbildungen zu schliessen die Konservierung der Objekte eine günstige gewesen zu sein; ferner ist es ein unrichtiger Standpunkt, auf welchen der Verf. sich stellt, wenn er, ohne die Methoden zahlreicher bewährter Vorgänger nachzuprüfen, über die mühsam gewonnenen Resultate dieser einfach den Stab bricht.

Cuccati (2) bestätigt den von Max Schultze bei Triton gemachten Befund, dass die Aussenglieder der Stäbchen der Netzhaut eine radiäre Zerklüftung unter entsprechender Furchung der Oberfläche zeigen, auch bei einer Reihe anderer Wirbeltiere, nämlich beim Frosch, Axolotl, Huhn, Pferd, Rind, und vermutet, dass dieses Verhalten der Stäbchen sich vielleicht bei allen Wirbeltieren finden möchte. Die Untersuchung des Materiales geschah teils durch Isolierung unter Anwendung von Humor aqueus, 1%iger Osmium- und 10%iger Chloralhydratlösung, teils an Schnitten. Die strahlenförmige Figur des Querschnittes der Stäbchen sucht Verfasser in dem Sinne zu deuten, dass er sich das Aussenglied aus zwei verschieden dichten Substanzen zusammengefügt denkt, von welchen die eine dichtere, schmale Sektoren bildet, die mit ihrer Spitze fast bis an das Zentrum reichen, während man die andere Substanz als die Grundsubstanz betrachten kann. Der ringförmige Saum am Umfang des Querschnittes mag einer Keratinhülle entsprechen. Wahrscheinlich wird die durch die Furchung der Oberfläche erzeugte Kannelierung und die Zerklüftung verursacht durch eine ungleiche Retraktion oder von einer Ausdehnung der die Disques bildenden Substanz, während die Sektoren Anlass zu der peripheren Zähnelung geben.

van Genderen Stort's (3) interessante Resultate wurden, obwohl ihrem Inhalte nach physiologischer Natur, doch vorwiegend auf anatomischem Wege gewonnen. Es handelt sich um eine weitere Ausdehnung der Untersuchungen, welche Angelucci und Kühne über den Einfluss des Lichtes auf die Retina-Elemente, vor allem auf

die Stäbchen und Zapfen, anstellten. Als eine rasch zum Ziele führende Methode empfiehlt Verfasser Fixierung des ganzen Bulbus in Salpetersäurelösung von 3,5°/o, Abspülung desselben in destilliertem Wasser und weitere Präparation in 0,5°/o Kochsalzlösung, um durch Zerhacken mit dem Rasiermesser brauchbare Profilschnitte der Netzhaut zu erhalten, welche schliesslich in reinem Glycerin konserviert werden können. Als Versuchsobjekte dienten Rana esculenta und Rana temporaria, Perca fluviatilis und Abramis Brama, Triton cristatus und schliesslich Columba livia. Von sämtlichen Tieren wurden einige vor der Untersuchung mehrere Stunden in absolutem Dunkel gehalten, die Bulbi bei Natronlicht enukleiert und in Salpetersäurelösung gebracht, in welcher sie bei Lichtausschluss fixiert wurden, andere dagegen vor der Enukleierung dem Lichte ausgesetzt. Es zeigte sich, dass bei den dunkel gehaltenen Tieren das Pigment maximal zurückgezogen und in den Basen der Pigmentepithelien und um die Spitzen der Stäbchenaussenglieder angehäuft war, ferner aber auch, dass die Zapfen nicht mit breiter Basis der Membrana limitans externa aufsassen, sondern viel höher, zwischen den Aussengliedern der Stäbchen anzutreffen waren, wobei das ellipsoidische Innenglied der Zapfen sich nach innen in einen mit einem Zapfenkorn verbundenen dünnen Faden, das Myoid, fortsetzte. Aus diesem von den bisherigen Beschreibungen und Abbildungen bewährter Autoren, welche nur an vorher belichteten Tieren Untersuchungen anstellten, abweichenden Befunde ist zu erschliessen, dass die Form- und Ortsveränderungen der Zapfen eine vitale Reaktion des protoplasmatischen Teils des Zapfeninnengliedes zwischen Zapfenkorn und Optikusellipsoid, des Myoids, auf Licht ist. Bei Dunkelfröschen zeigen die Retinaschnitte bis an die Grenze zwischen Innen- und Aussengliedern der Stäbchen eine hellgelbe, allmählich verblassende Farbe, welche sich auch am Protoplasma der Pigmentepithelien ausserhalb der mehr chromgelb gefärbten Fettkugeln findet. In der Froschnetzhaut unterscheidet Verfasser drei Arten von Zapfen, nämlich 1) bewegliche Kugelzapfen, 2) kleinere kugelfreie bewegliche Zapfen, 3) unbewegliche kugelfreie Zapfen, welche gewöhnlich neben einem beweglichen Kugelzapfen vorkommen und mit diesem zusammen einen sogenannten Zwillingszapfen bilden. Das Netzhautpigment beim Frosch besteht neben körnigem in den Epithelzellen zurückbleibendem Pigment hauptsächlich aus feinen (Krystall-)Nadeln, welche sich unter Einfluss des Lichtes längs den Protoplasmafäden der Pigmentepithelien in centripetaler Richtung fortbewegen. Die Zurückziehung des Pigments ge-

schieht langsam in einer zur Membrana limitans externa parallelen Fläche, anders das Vordringen gegen die Grenzmembran in centripetaler Richtung, wobei die Pigmentnadeln in dem einen Protoplasmafaden schneller als in einem andern vorrücken. Das Pigment häuft sich in geringer Entfernung von der Membrana limitans externa an; bei Einwirkung grünen Lichtes dringt es sogar bis zur äusseren Grenzmembran vor. — Bei Dunkelfischen bleibt das Sehrot erhalten, wird also nicht wie beim Frosch in Gelb durch die Säurewirkung verwandelt; bei der Brasse (belichtet) findet man sogar die Netzhaut blau gefärbt. Die centrifugale Verschiebung der grossen Doppelzapfen der Fischretina bedingt eine entsprechende Krümmung der Stäbchenaussenglieder. — Bei Triton sind als Elemente der Stäbchen-Zapfenschicht zu unterscheiden 1) einfache bewegliche Zapfen, 2) Zwillingszapfen mit beweglichem Hauptzapfen, 3) Stäbchen. Die Aussenglieder der letzteren enthalten Sehgelb; die Innenglieder haben einen komplizierteren Bau. Auffallend ist, dass bei Dunkeltritonen die Stäbchenkörner über die Membrana limitans externa hinaus und in die Zapfenschicht hineinragten, während bei Belichtung die Stäbchen sich so stark senkten, dass die Stäbchenkörner wieder unter die äussere Grenzmembran zu liegen kamen. Es machen also hier die Innenglieder, nur eine Orts-, keine Formveränderung durch, so dass zu vermuten ist, dass der zwischen Stäbchenkorn und Zwischenkörnerschicht befindliche Teil der Stäbchenzelle die Rolle eines Myoids spielt.

Aus der genauen Beschreibung der noch immer nicht genügend erforschten Netzhaut der Taube heben wir folgendes hervor. Gelbes und rotes Feld sowie die Fovea sind makroskopisch deutlich abgegrenzt. Das gelbe Feld lässt 3 Arten einfacher Zapfen in absteigender Länge unterscheiden, nämlich solche mit a) kleinen grünen, b) roten, c) orangenen Kugeln. Bei den Zwillingszapfen besitzen die Hauptzapfen grosse grüne Kugeln, während die spulenförmigen Nebenzapfen gewöhnlich im peripheren Ende des vom Aussengliede optisch schwer zu trennenden Innengliedes rotbraune Pigmenttröpfchen enthalten. Die Stäbchen des gelben Feldes ändern unter dem Einflusse des Lichtes an ihren Innengliedern Form und innere Beschaffenheit. Die im gelben, nahe dem roten Felde gelegene Fovea enthält dieselben Elemente wie das gelbe Feld mit Ausnahme der Stäbchen, nur sind die Zapfen feiner und zahlreicher, und viele mit kleinen grünen Kugeln versehen. Im roten Felde kommen zahlreiche Zapfen mit roten und orangenen Kugeln vor. Es sind zu unterscheiden einfache Zapfen, viel grösser als im gelben Felde und dichter stehend, welche

sich in abnehmender Länge gliedern in solche a) mit kleinen orangenen, b) mit grossen roten, c) mit grossen orangenen, d) mit kleinen gelbgrünen Kugeln, ferner Zwillingszapfen, a) mit orangener Fettkugel im Hauptzapfen, b) mit kleiner hellgrüner Kugel im Hauptzapfen, ausserdem Stäbchen wie im gelben Felde, welche in der Mitte des roten Feldes entweder ganz fehlen oder wenigstens sehr spärlich sind. Die Innenglieder der einfachen Zapfen mit grossen roten Kugeln enthalten eigentümlicherweise eine grosse Zahl roter Pigmenttröpfchen bis hinab an die Membrana limitans externa. Es wird daher vom Verfasser der Schluss gezogen, dass im Gegensatz zum Menschen bei der Taube wegen des Vorherrschens der Zapfen zwei Stellen des deutlichsten Sehens existieren, nämlich die Fovea und das Centrum des roten Feldes. — Bei Dunkeltauben nun sind im gelben Felde die Aussenglieder gelb gefärbt, die Innenglieder angeschwollen. Die Reihenfolge der farbigen Kugeln von aussen nach innen ist nunmehr grün, gross und klein, rot und orange, letztere beiden fast in einer Fläche. In der Fovea ist das Pigment in maximaler Retraktion. Die Farbenfolge ist grün-gross, grün-klein, rot, orange. Im roten Felde (Centrum) ist die Farbenfolge: orange-klein, rot, orange-gross, grün. Bei Lichttauben ist im gelben Felde das Pigment centripetal weit vorgerückt; an den Stäbchen ist das Aussenglied farblos geworden, die Innenglieder dagegen lang und dünn. Farbenfolge: grün-gross, grün-klein, rot, orange. Die Innenglieder der Nebenzapfen sind kürzer und breiter geworden und sitzen der Membrana limitans externa mit breiter Basis auf. Die Veränderungen der Fovea sind ähnlich denen des gelben Feldes; gleiches gilt von den Veränderungen im roten Felde.

Bezüglich näherer Details, der Masse, der Zahl und Verteilung der verschiedenen Elemente der Stäbchen- und Zapfenschicht muss auf das Original und seine Masstabellen, sowie auf die beigegebenen vorzüglichen Tafeln verwiesen werden.

Tartuferi (5) veröffentlicht ausgedehnte Untersuchungen über die Struktur der Retina, die mit Hülfe der Golgi'schen Methode (Müller'sche Lösung und Arg. nitricum) angestellt wurden. An den Stäbchen, Zapfen und Zapfenfasern tritt unter Einwirkung des Silbersalzes tiefschwarze Färbung ein. An dem verbreiterten inneren Ende der Zapfenfasern trifft man viele feine Fäserchen, die teils mit einander Anastomosen eingehen, teils als Verbindungsfasern in die tieferen Retinaschichten eindringen. Die oft varikösen Stäbchenfasern gehen in der Zwischenkörnerschicht in ein Netz geschwärzter Fäser-

chen über. In der fibrillären Portion des ersten Hirnstratums (Zwischenkörnerschicht) finden sich zweierlei Netze, von denen das eine engmaschige von dem zweiten mit weiten Maschen durchzogen wird. Ersteres gehört zum Stützgewebe.

In der inneren Körnerschicht sind vier Arten von Zellen enthalten: 1) dicke Zellen, die mit dem Netz in der Zwischenkörnerschicht in direkter Berührung sind; 2) kleinere, sternförmige Zellen; sie haben ausserordentlich viele Ausläufer, welche unmittelbar an der Zwischenkörnerschicht gelegen sind; 3) die sogen. innereren Körner (Flaschenzellen (Cellule a pennachio)) mit einem centralen und einem peripheren Fortsatz; 4) die Spongioblasten. Ihr ovaler Körper läuft in einen breiten Fortsatz aus; dieser löst sich in ein Bündel feiner Fasern auf. Die Bestandteile der grauen Lage liegen in einem Netzwerk der Stützsubstanz und werden unterschieden als: 1) die vertikalen Fortsätze der dicken Zellen, 2) die centralen Fortsätze der inneren Körner, 3) das aus den letzteren entstehende Gerüstwerk, 4) die Ausläufer der Spongioblasten, 5) die verästelten Fortsätze der Nervenzellen. Letztere hängen durch Vermittelung ihrer Axencylinderfortsätze mit den Nervenfasern zusammen. Ferner stehen die Nervenfasern in direkter Verbindung mit dem aus den Fortsätzen der inneren Körner entstandenen Gerüstwerk.

VII. Nervöse Centralorgane und Sehnerv.

1) Bernheimer, St., Demonstration von Chiasmaschnitten des Menschen. Ber. d. XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 195.

2) Edinger, Ueber die Faserung des Corpus striatum und über eine basale Optikuswurzel. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 291. (XII. Wandervers. d. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.)

3) Flechsig, P., Zur Lehre vom centralen Verlauf der Sinnesnerven. Neurol. Centralbl. Nr. 23. S. 545.

4) Forel, Einige hirnanatomische Betrachtungen und Ergebnisse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVIII. 1. S. 162.

5) Gitiss, Anna, Beiträge zur vergleichenden Histologie der peripheren Ganglien. Inaug.-Diss. Bern.

6) His, Wilhelm, Die morphologische Betrachtung der Kopfnerven. Eine kritische Studie. Arch. f. Anatomie und Physiologie. Anatom. Abteilung. S. 379.

7) v. Kompaneiskaja v. Kowalenskaja, Catharina Iwanowna, Beiträge zur vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hirnrinde des Menschen und einiger Säugetiere. Inaug.-Diss. Bern.

8) v. Lenhossék, M., Beobachtungen am Gehirn des Menschen. Anatom. Anzeiger. II. S. 450.

9) Marchi, Sulla fine struttura dei corpi striati e dei talami ottici. Rivist. sperim. di frenatria. XII. 4.
10) Mendel, Ueber den Ursprung des Augenfacialis. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 9. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 902.
11) Michel, Julius, Ueber Sehnerven-Degeneration und Sehnerven-Kreuzung. Festschrift der medicinischen Fakultät der Universität Würzburg zur Feier des LXX. Geburtstages des Herrn Geh. Rat Professor Dr. Albert von Kölliker. Würzburg den 6. Juli 1887. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
12) Sala, Ricerche nella struttura del nervo ottico. Archiv. per le scienze mediche. XI. Nr. 1.
13) Szigethy, K., A szemmozgó idegközpon tok rostrendszere. (Das Fasersystem der ocularen Bewegungscentren.) Szemészet. p. 104.
14) Westphal, C., Ueber Ganglienzellengruppen im Niveau des Oculomotoriuskerns. Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkrankh. Sitzung vom 14. März und Arch. f. Psychiat. u. Nervenkr. XVIII. S. 846.

Bernheimer (1) demonstrierte Chiasmaschnitte, welche nach der Methode von Weigert und Pal gefärbt und zum Zweck des Studiums der Markscheidenentwicklung im Chiasma und Optikus angefertigt worden waren. An dem Chiasma eines dreiwöchentlichen Kindes werden demonstriert die vordere Kommissur, die beiden hinteren Kommissuren, das gekreuzte und das nicht gekreuzte Bündel. B. ist aber weit davon entfernt, die vorliegenden, einer nicht abgeschlossenen Untersuchung entstammenden Präparate als Beweis gegen die Totalkreuzung Michel's vorzubringen.

Edinger (2) weist nach, dass bei den Reptilien aus dem kugelförmigen Kern des Corpus striatum ein kräftiges Faserbündel entspringt, das sich caudalwärts ziehend in einen feinfaserigen und einen grobfaserigen Teil spaltet. Ersteres lässt sich bis in die Oblongata verfolgen, letzteres verschwindet im »vorderen grossen Thalamusganglion«, aus welchem ein neues Bündel entspringt. Dicht vor dem Thalamus liegt eine Kommissur dieser von E. »basale Vorderhirnbündel« genannten Züge. Sie finden sich bei fast allen Vertebraten einschliesslich des Menschen. Ferner findet E. bei den Reptilien eine an der Hirnbasis aus einem wohl als Corpus mammillare zu deutenden Ganglion entspringende kräftige Wurzel des Nervus opticus. Bei der Eidechse und der Schildkröte geht das Ganglion durch einen deutlichen Faserzug eine Verbindung mit dem Ganglion habenulae ein; letzteres gibt bekanntlich dem »Sehnerv« des Parietalauges den Ursprung.

Flechsig (3) berichtet am Schlusse seiner Abhandlung über die unter seiner Leitung von Bogroff erhaltenen Resultate, nach welchen der Luys'sche Körper, die Substantia nigra und der rote

Kern als Schaltstücke erscheinen, welche je mit besonderen sensorischen Bahnen verknüpft sind und das Zusammenwirken von Thalamus opticus, Linsenkern, Vierhügeln, Brücke, Kleinhirn etc. je in besonderer Kombination vermitteln. Bogroff sei es auch gelungen, eine bisher gänzlich unbekannte Wurzel des Nervus opticus nachzuweisen, welche direkt vom Chiasma opticum aus in das centrale Höhlengrau des 3. Ventrikels zu verfolgen ist.

Anna Gitiss (5) setzt die von Helene Koneff angestellten Untersuchungen über chromophile und chromophobe Nervenzellen in peripheren Ganglien fort. Die vergleichenden Untersuchungen erweitern die Ergebnisse bei den Säugetieren durch die Befunde bei Ratte, Hund und Meerschweinchen und erstrecken sich ferner auf Vögel (Taube, Huhn), Reptilien (Ringelnatter, Schildkröte), Amphibien (Frosch) und Fische (Neunauge). Ausser Osmiumsäure, Müller'scher Flüssigkeit, Kleinenberg'scher Pikrinlösung kam noch als Härtungsmittel Chromsäure zur Verwendung, welche bei Kaltblütern die besten Resultate lieferte. Bei den gefärbten Präparaten wurden die Granula (Benda) berücksichtigt. Als Untersuchungsobjekte dienten die Spinalganglien und das Ganglion Gasseri. Bei Ratte und Meerschweinchen ist der Unterschied beider Zellenarten sehr prägnant, beim Huhn besser als bei der Taube; bei letzterer können auch kleinste Zellen chromophob sein und kommen multipolare Ganglienzellen in den peripheren Ganglien vor (mit Fritsch). Auch bei den Reptilien lassen sich beide Zellenarten trennen, ebenso beim Frosch; bei diesem sind neben grösseren auch die kleineren Zellen chromophob, bei Petromyzon färben sich jedoch die kleineren Zellen dunkler. Es zeigten also bei allen untersuchten Tieren die Nervenzellen verschiedene Tinktionsfähigkeit, ohne dass sich der Unterschied auf die Menge der Granula zurückführen liess, welche durch Karmin nur in alkalischer, nicht in neutraler Lösung gefärbt werden. Der Gegensatz der verschiedenen Zellenformen ist bei Kaltblütern weniger scharf als bei Warmblütern; inwiefern hier die Verschiedenheit des Stoffwechsels mitwirkt, muss unentschieden bleiben.

Aus der Abhandlung von His (6) entnehmen wir über die uns hier interessierenden Kopfnerven folgendes: der Sehnerv nimmt gegenüber den übrigen Sinnesnerven eine besondere Stellung ein, indem er im Grunde nicht einem peripheren Nerven, sondern einer intracerebralen Bahn gleich zu achten ist; in ihm liegen wahrscheinlich Fasern verschiedenen Ursprungs beisammen, nämlich solche, die

aus den Zellen der Ganglienschicht der Retina, und solche, die aus dem Gehirn stammen. — Abducens, Trochlearis und Oculomotorius treten in derselben Querzone aus, in welcher sie entspringen, bei dem Facialis und Trigeminus dagegen begegnet die Metamerenlehre Schwierigkeiten, indem die motorischen Wurzeln teilweise ihre Ursprungszone verlassen, um in einer der benachbarten Zonen an die Oberfläche zu gelangen. Die Gliederung der motorischen Nervenkerne entspricht nur in gröberen Zügen der Gliederung des Gehirns. Zum vorderen Kopfmetamer gehören der Komplex der Trigeminusganglien und von motorischen Nerven der N. oculomotorius, der N. trochlearis und die Portio minor trigemini; der N. abducens, die Gesichtsäste des N. facialis und der N. occipitalis magnus treten von aussen her in dasselbe ein. Das Ciliarganglion weist Verfasser dem Komplex der Trigeminusganglien zu, als dessen vordersten der Augenblase anliegenden Teil. Die Anlage des Ciliarganglions entsteht über dem Vorderhirn, der Oculomotorius ist eine unzweifelhafte Produktion des Mittelhirns, Umstände, welche der Zuteilung des Ciliarganglions zum Oculomotorius (Schwalbe) im Wege stehen. Vergl. Beard, diesen Bericht S. 43.

Catharina Iwanowna von Kompaneiskaja-von Kowalenskaja (7) untersuchte vergleichend-anatomisch die Hirnrinde des Menschen, des Affen, des Hundes und der Katze hinsichtlich der Struktur an als gleichwertig anerkannten Stellen in der Absicht, den Angaben über die verschiedene physiologische Dignität der verschiedenen Rindenregionen eine anatomische Grundlage zu geben. Das Material war in Müller'scher Flüssigkeit gehärtet, in Alkohol und vor dem Schneiden in Celloidin eingebettet konserviert. Die vom Menschen stammenden Gehirne konnten schon wenige Stunden nach dem Tode gehärtet werden. Zur Färbung diente die Weigert'sche, ferner die Carmin-Indigo-Methode von Merkel, sowie neutrale Carminlösung. Hinsichtlich der genaueren auf die Seitenwand der Furchen bezüglichen Beschreibung der Hirnrindenschichten bei den zur Untersuchung verwendeten Tieren muss auf das Original verwiesen werden; hier sei nur angeführt, welche Rindengebiete näher beschrieben sind: 1) Mensch. Occipitallappen (Umgebung der Fissura calcarina), Centralwindung, obere Schläfenwindung, laterale Stirnwindung (Operkularteil links und rechts, Orbitalteil), vordere Inselwindung. 2) Affe. Occipitallappen rechts, an den Scheitellappen angrenzendes Gebiet des Occipitallappens links, Fissura centralis (medialer und lateraler Teil), Scheitellappen links, Schläfenlappen links, obere

Schläfenwindung links. 3) Katze. Occipitallappen, Umgebung des Sulcus cruciatus, Umgebung des Sulcus coronalis, Scheitellappen, Sulcus suprasylvius. 4) Hund. Occipitallappen, Umgebung des Sulcus cruciatus, Umgebung des Sulcus coronalis, Umgebung des Sulcus longitudinalis superior, Sulcus longitudinalis inferior. Aus den Ergebnissen sei folgendes hervorgehoben: die Maschenräume der Stützsubstanz sind nicht immer von Zellen ausgefüllt und es kann dieser Umstand ebensowohl als eine lockerere Beschaffenheit der Neuroglia überhaupt ein lichteres Aussehen der Hirnrindenschichten bedingen; letztere lassen sich überhaupt wegen der Mannigfaltigkeit der Bilder nicht leicht nach einem gegebenen Schema darstellen. Für den dem Sehorgane zugerechneten Occipitallappen wird konstatiert, dass derselbe bei allen untersuchten Tieren ein höchst charakteristisches und gleichartiges Aussehen zeigt. Es finden sich überall drei wesentlich gleich verteilte Zellen enthaltende durch zellenärmeres Gewebe gesonderte Schichten. Im motorischen Rindengebiete findet sich hinsichtlich der Anwesenheit und Verteilung der Pyramidenzellen Uebereinstimmung zwischen den Centralwindungen des Menschen und des Affen, ebenso wird trotz kleiner Differenzen zwischen dem Hunde- und Katzengehirn eine grosse Aehnlichkeit des Sulcus coronalis und der Umgebung des Sulcus cruciatus der Carnivoren bezüglich der Centralspalte und des Paracentrallappens des Menschen nachgewiesen. Grössere Differenzen ergeben sich bei Vergleichung der Umgebung der Fissura suprasylvia der Katze mit dem Scheitellappen des Affen und des Hundes. Ziemliche Uebereinstimmung herrscht im Bau der Umgebung der oberen Schläfenfurche beim Menschen und Affen, Verschiedenheit aber wieder im Bau dieses Gebietes und dem Bau anderer Teile des Schläfenlappens beim Affen. Charakteristischen Bau zeigt der Opercularteil der lateralen Stirnwindung durch grosse Zahl und eigentümliche Anordnung der Pyramiden; ferner wurden Unterschiede zwischen rechter und linker Seite bei demselben Individuum gefunden (Befund an nur einem Gehirn). Verschieden verhalten sich Orbitalteil und Opercularteil der Stirnwindung (mit Betz). Die Strukturverhältnisse der Insel erinnern an die der Umgebung, speziell der unteren Stirnwindung. Die Vielgestaltigkeit der Hirnrinde, wie sie für den Menschen gilt, findet sich auch bei den untersuchten Tieren, doch zeigen physiologisch vergleichbare Stellen übereinstimmenden Bau, am auffälligsten der Occipitallappen, so dass Bellonci's Satz: »Die Schichtung der retikulären Substanz und der konzentrische Verlauf der

Fibrillen sind allgemeine Eigentümlichkeiten der nervösen Sehcentren (Retina, Tectum opticum der Vertebraten, Ganglion opticum der Cephalopoden)« für die Säugetiere dahin erweitert werden kann, dass die Art dieser Schichtung bei dieser Region eine typische ist. In der motorischen Region kommen konstant Pyramidenzellen vor. Der Befund, dass die laterale Stirnwindung, welche beim Menschen eine eigenartige Funktion hat, auch einen eigenartigen Bau zeigt, spricht dafür, dass funktionelle Bedeutung und Struktur eines Rindenbezirkes in innerem Zusammenhange stehen. Betont muss werden, dass die Abgrenzung verschiedener Stellen an gewissen Orten eine scharfe ist, so am Occipitallappen des Affengehirns, wo die mittlere der drei zellenhaltigen Schichten ohne allmählichen Uebergang in die einfacheren Verhältnisse des Parietallappens übergeht. Ob diese Grenze mit jener der Sehsphäre im Sinne der Lokalisationstheorie zusammenfällt, muss der experimentellen Forschung überlassen bleiben.

v. Lenhossék (8) gibt im zweiten Abschnitt seiner Beobachtungen am Gehirn des Menschen eine vorläufige Mitteilung über seine Befunde an dem basalen Optikusganglion Meynert's, welches M. für die Ursprungsstätte einer Optikuswurzel hält und als eine graue Masse darstellt, welche 1,5 mm breit und über 1 cm lang über dem Chiasma opticum beginnt und bis zur hinteren Grenze des Tuber cinereum reicht. Verfasser konnte nun in Uebereinstimmung mit neueren Autoren sich nicht von einem Faserzusammenhang dieses grauen Kernes mit dem Tractus opticus überzeugen. Die Anwendung der Weigert'schen Methode ergab auch, dass diese graue Masse sich in drei hinter einander gelegene, durch nervenfaserhaltige Scheidewände getrennte Kerne gliedert, wovon zwei, der Nucleus anterior und der Nucleus postero-lateralis dem Bereiche des Tuber cinereum angehören, während der vorderste Nucleus supraopticus über dem vorderen Rande des Tractus opticus liegt. Diese drei Kerne werden von kleinen, spindelförmigen, multipolaren Nervenzellen und von Neuroglia gebildet, Nervenfasern lassen sich aber in denselben nicht nachweisen.

Marchi (9) unterscheidet im Streifenhügel Ganglienzellen von zweierlei Grössen, grössere von 20—50 μ und kleinere von 15—20 μ, welche alle zahlreiche Protoplasmafortsätze besitzen und nur einen nervösen (Axencylinder-)Fortsatz. Der Linsenkern enthält vorwiegend die grössere Zellenart; die Achsen der meist pyramidal gestalteten Zellen haben keine vorherrschende, sondern beliebige Richtung. Zu-

weilen entspringt der Axencylinderfortsatz aus der dicken Wurzel eines Protoplasmafortsatzes, verläuft anfangs gerade, später unregelmässig geschlängelt und gibt zahlreiche rechtwinkelig ablenkende feine Fäden ab, welche sich wieder in feinste Fäserchen auflösen. Die von Golgi aufgestellten zwei Zellentypen lassen sich auch hier unterscheiden, nämlich 1. ein Typus ohne Auflösung des Nervenfortsatzes und 2. ein Typus mit Auflösung desselben in feinste Nervenfasern. Im Sehhügel finden sich grössere Zellen, welche grösstenteils dem 1. Typus folgen und an die Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks erinnern. Entsprechend den Verhältnissen bei der Verzweigung des Nervenfortsatzes treten die Nervenfasern der beiden grossen Ganglien entweder direkt als Nervenfortsatz zu den Zellen oder indirekt, indem sie sich in ein Fasernetzwerk auflösen, das mit dem Netz in Verbindung steht, wie es der sich teilende Nervenfortsatz der Zellen des zweiten Typus bildet. Im Sehhügel liegen die Ganglienzellen nicht gruppiert, sondern zerstreut im ganzen Knoten.

In der inneren Kapsel verlaufen Fasern, welche 1) direkt vom Hirnstil in den Stabkranz gehen, 2) solche, welche aus dem Pedunculus cerebri erst in die Basalganglien und von hier aus in den Stabkranz treten, und 3) solche, welche aus den Zellen der inneren Kapsel selbst entspringend entweder aufwärts oder abwärts verlaufen.

Die Protoplasmafortsätze der Ganglienzellen beteiligen sich nicht an der Bildung des Nervenfasernetzes, sondern gehen zu den Neurogliazellen und den Gefässen. Die Zellen der Neuroglia besitzen sehr zahlreiche, fein verzweigte Fortsätze, welche sich in die Gefässwandungen verlieren.

Da nach Golgi die Zellen des ersten Typus motorischen, die des zweiten sensorischen Funktionen vorstehen sollen, erklärt Verfasser, dass der Streifenhügel hauptsächlich der sensorischen, der Sehhügel vorwiegend der motorischen Sphäre zuzurechnen sei, und schliesst, dass jede spezifische Funktion sich im Gehirn nicht durch isolierte Aktion einzelner gangliärer Elemente, sondern durch das Zusammenwirken ausgedehnter Zellengruppen vollzieht.

Mendel (10) kommt zu dem Schluss, dass beim Kaninchen und Meerschweinchen der obere Facialis (Augenfacialis) nicht aus dem Facialis- oder Abducenskern entspringt, sondern aus dem Okulomotoriuskern in dessen hinterem Teile. Seine Untersuchungsmethode bestand in einer Modifikation der Gudden'schen Methode. Während dieser beim neugeborenen Tiere den peripheren Nervenstamm

so nahe wie möglich an der Basis ausriss, um den Kern atrophisch zu machen, entfernte Mendel die Muskeln selbst. Diese Methode ist gleichfalls sicher, wie die nach Eliminierung der Muskeln des Mundfacialis in dem unteren, im unteren Drittel der vorderen Centralwindung gelegenen Facialiskern eintretende Atrophie beweist. Bei Kaninchen und Meerschweinchen wurden acht Tage nach der Geburt auf einer Seite die Augenlider, der M. orbicularis und der M. frontalis weggenommen. Die nach Monaten vorgenommene Serienschnittuntersuchung führte zu dem Resultate, dass stets der hintere Teil des Okulomotoriuskernes auf der operierten Seite atrophiert war. Ob die Verhältnisse beim Menschen dieselben sind, bleibt festzustellen. Wenn auch hier der obere Facialis aus dem Okulomotoriuskern entspringt, so ist es erklärlich, weshalb bei Hemiplegien der obere Facialis ebenso selten afficiert ist, wie der Okulomotorius und bei der Bulbärparalyse nur der Mundfacialis befallen wird.

In der Abhandlung von Michel (11) liegt eine neue, eingehende, experimentell-anatomische Untersuchung über den Faserlauf im Chiasma nervorum opticorum vor. Die Versuchsobjekte waren Eule, Meerschweinchen, Kaninchen, Katze und Hund. An denselben wurden teils im neugeborenen, teils im erwachsenen Zustande in der Aethernarkose Enukleationen eines oder beider Augen vorgenommen und später, nachdem die Tiere verschieden lange gelebt hatten, die aufgetretenen Atrophien in centripetaler Richtung verfolgt. Hiezu kamen Tiere und Menschen, bei welchen eine angeborene oder erworbene krankhafte Veränderung der Augen vorhanden gewesen war. Das mit Hülfe der Weigert'schen Nervenfärbung an horizontalen Serienschnitten gewonnene Resultat lieferte eine völlige Bestätigung der bekanntlich vom Verfasser vertretenen Ansicht einer totalen Kreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma. Nach einer umfassenden Litteraturübersicht wird zunächst angegeben, dass in dem Sehnerven, dem Chiasma und dem Traktus neugeborener Katzen, Hunde und Menschen mikroskopisch schon eine ziemliche Menge von markhaltigen Nervenfasern nachweisbar ist. Während makroskopisch ein Chiasma bei der neugeborenen Katze noch kaum zu erkennen ist, geht aus der mikroskopischen Untersuchung das Vorhandensein eines solchen deutlich hervor; in ihm findet totale Kreuzung der Fasern und Schleifenbildung statt. Auch die Gudden'sche Kommissur, ist schon sichtbar, während eine Meynert'sche Kommisur nicht wahrzunehmen ist. Die Nervi optici eines 32 Wochen alten, 17 Stunden nach der Geburt verstorbenen Kindes hatten eine graue durchschei-

nende Beschaffenheit, welche sich auch im allgemeinen an dem wohl entwickelten Chiasma und den Tractus optici zeigte. Auch hier fanden sich mikroskopisch in den Nerven, im Chiasma und den Tractus zahlreiche markhaltige Fasern.

Bei einer erwachsenen, während des Lebens linksseitig blinden Sperlingseule ergab die Autopsie einen bedeutend verschmälerten linken Nervus opticus und liess auch der rechte Traktus eine Dickenabnahme konstatieren. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung lautet, dass die totale Atrophie des linken Optikus sich durch das Chiasma nur in den entgegengesetzten Traktus fortsetzt, während sich in dem linken Traktus keine Spur von Degeneration der Nervenfasern findet, woraus sich für die Eule das Fehlen eines ungekreuzten Bündels mit Sicherheit ergibt.

Von den erwachsenen Meerschweinchen führte ein erstes Versuchstier, welchem der linke Bulbus enukleiert worden war und das nach 36 Tagen getötet wurde, zu dem gleichen Ergebnis, wie die erwähnte Eule: Atrophie des linken Sehnerven und des rechten Traktus, welch' letzterer in seinem weiteren Verlaufe eine allmähliche Abnahme der Degenerationserscheinungen darbietet, bei völlig normalem linken Traktus. Dem Versuchstier 2 war das rechte Auge entfernt worden, und betrug die Beobachtungsdauer 92 Tage. Die Horizontalschnitte lassen keine Spur mehr von dunkel gefärbten Nervenfasern im rechten Sehnerven erkennen. Der linke Traktus enthält neben feinfaserigem Gewebe eine Anzahl wie abgebrochen oder varikös aussehender Nervenfasern; je weiter nach hinten, um so mehr normale Fasern treten im Traktus auf. In dem rechten Traktus trifft man nur normale Fasern. Einem dritten Versuchstier wurden beide Augen entfernt. Nach 36 Tagen zeigen beide Sehnerven und beide Traktus das gleiche Verhalten bezüglich der Atrophie, wie bei Versuchstier 1 der linke Sehnerv und der rechte Traktus. Entsprechende Resultate erzielten die mit erwachsenen Kaninchen gemachten Versuche: 1) Enukleation des linken Auges führt zur Atrophie des linken Sehnerven und des rechten Traktus bei völlig normalem linken Traktus, wobei zugleich die von Gudden'sche und die Meynert'sche Kommissur deutlich hervortreten. 2) Intraorbitale Durchschneidung des linken Sehnerven hat Phthisis des betreffenden Bulbus zur Folge und auf das normale Aussehen des linken Traktus keinen Einfluss. 3) Nach Enukleation des linken Auges tritt der gleiche Effekt wie bei Nr. 2 ein. 4) Entfernung des rechten Auges hat den umgekehrten Erfolg, wie bei Nr. 3. 5) Implan-

tation von tuberkulösen Gewebsteilen in die linke vordere Augenkammer zog Phthisis bulbi nach sich. Nach 6 Monaten, vom Beginn der Atrophie des Auges an gerechnet, wurde das Tier getötet. Mikroskopisch ist die Degeneration des linken Sehnerven weit vorgeschritten, der rechte Traktus total atrophiert, der linke Traktus normal. 6) Die Enukleation beider Augen führt zur Degeneration beider Sehnerven, die sich durch das Chiasma in die Traktus hinein fortsetzt. Die Gudden'sche Kommissur bleibt normal.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass bei dem Meerschweinchen und dem Kaninchen ungekreuzte Faserbündel nicht existieren, denn die künstlich erzeugte Degeneration des Sehnerven setzt sich nur in den entgegengesetzten Traktus fort. Die Degeneration ist schon nach wenigen Wochen eine beträchtliche, immer ist sie bedeutender im Sehnerven, als in dem zugehörigen Traktus. Zuerst entarten die dünnkaliberigen Fasern, nach ungefähr 6 Monaten sind alle Fasern bis weit in den Traktus hinein degeneriert. Weiterhin wurde mit neugeborénen Katzen operiert, bei welchen die Beobachtungsdauer zwischen 39 und 182 Tagen schwankte. Nach Herausnahme des linken Auges und sekundärer Degeneration des zugehörigen Nerven zeigt sich auf den Schnitten ein sehr charakteristisches Bild: »In grossen ventralwärts stark konvex verlaufenden und weit in den intrakraniellen Teil des linken degenerierten Sehnerven hineinragenden Bogen setzen sich die normal gefärbten Faserbündel des linken Traktus gegen die gelblich gefärbten in einem rechten Winkel zu dem genannten verlaufenden, feinfaserigen Bündel des linken Sehnerven ungemein scharf ab.« Bei erwachsenen Katzen wurden teils einseitige, teils doppelseitige Enukleationen ausgeführt mit im allgemeinen gleichem Erfolg hinsichtlich der Degeneration. Besonders deutlich trat hier die bei der Kreuzung im Chiasma vorhandene Schleifenbildung hervor. Die ventral lateralen Bündel der Traktus beschreiben grosse, weit in die Sehnerven derselben Seite vorspringende Bogen, ehe sie an die mediale Seite der entgegengesetzten Sehnerven gelangen. Eine kurze Zusammenfassung der an Tieren gewonnenen Resultate ergibt noch folgendes: die bei neugeborenen Tieren schon vorhandenen markhaltigen Fasern degenerieren nach doppelseitiger Enukleation nur sehr allmählich unter Verlust der Markscheide und neue Markscheidenbildung unterbleibt. An Stelle des Chiasma und der Traktus bildet sich eine kommissurenartige Anhäufung markhaltiger Fasern, die von Gudden'sche Kommissur aus. Die Meynert'sche Kommissur tritt erst post partum auf. Werden

erwachsenen Tieren beide Bulbi enukleiert, so bleibt eine Zeitlang das Aussehen von Nerv, Chiasma und Traktus normal, während histologisch schon bedeutende Veränderungen erkannt werden. Bis auf die grobkaliberigen Fasern sind alle entartet. Bei neugeborenen Tieren mit einseitiger Enukleation entwickelt sich bei Degeneration des entsprechenden Sehnerven auffallender Weise ein normales Chiasma und ein normaler Traktus der entgegengesetzten Seite, woraus erhellt, dass »das Verhalten des Chiasma und des entgegengesetzten Traktus nach Enukleation eines Auges beim neugeborenen Tiere nicht zur Entscheidung der Frage verwertet werden kann, ob im Chiasma eine vollständige oder unvollständige Kreuzung stattfindet.« Auch auf den Menschen konnte die Untersuchung mit den gleichen Gesichtspunkten ausgedehnt werden.

1) Die Autopsie eines 67jährigen Individuums, dessen rechtes Auge schon in frühester Kindheit zu Grunde gegangen war, ergab einen grau verfärbten Optikus, doch keine makroskopischen Veränderungen des Traktus. Die mikroskopische Untersuchung zeigte noch eine grosse Anzahl dunkelgefärbter Nervenfasern im rechten Sehnerv, mässig degenerierten linken und normalen rechten Traktus. Besonders deutlich trat in diesem Chiasma, wie bei dem beschriebenen von der Katze, die Schleifenbildung und korbgeflechtartige Anordnung der Fasern hervor. Die Gudden'sche und die Meynert'sche Kommissur waren gut erhalten. 2) Bei der Sektion eines 66jährigen Menschen, der im 20. Lebensjahre das linke Auge verloren, ergab sich eine fast auf die Hälfte des Normalen vorgeschrittene Verschmälerung des linken Nerven, desgleichen starke Abflachung und Dickenabnahme des rechten Traktus. Mikroskopisch zeigte der linke Sehnerv eine gleichmässige Degeneration und noch erhaltene, gleichmässig verteilte markhaltige Fasern. Der linke Traktus war normal, der rechte stark degeneriert. 3) Ein 15jähriges Mädchen starb 6 Jahre nach Enukleation des rechten Auges; das linke war stark in Mitleidenschaft gezogen (Sehschärfe auf $\frac{1}{3}$ herabgesetzt). Der rechte Sehnerv war grau und stark verschmälert, der linke Traktus weniger prominent, sonst normal. Nur an wenigen Schnitten fand sich hie und da noch ein dunkles Fäserchen in dem rechten Sehnerven, auch der linke zeigt atrophische Veränderungen, doch in viel geringerem Grade. Für die Traktus gilt das umgekehrte. 4) Ein mit rechtsseitigem Anophthalmus behaftetes, kurz nach der Geburt verstorbenes Kind liess bei der Autopsie nur schwer den hochgradig verschmälerten rechten Sehnerv erkennen. Chiasma erschien nor-

mal, von den Traktus war der rechte etwas flacher als der linke. Die Querschnitte beider Traktus waren normal, die Fasern des rechten Traktus boten das Bild deutlicher Schleifenbildung dar.

Auch aus diesen am Menschen vorgenommenen Untersuchungen geht hervor, dass die Degeneration sich ausschliesslich auf den entgegengesetzten Traktus beschränkt (Fall 1 und 2.). Ferner lehren die beiden ersten Fälle, dass je nach gewissen Bedingungen (sei es nach dem Alter, in welchem die Erkrankung auftritt, oder nach der Art der letzteren) die Degeneration eines Sehnerven langsamer oder rascher sich auf den entgegengesetzten Traktus fortsetzt.

Schliesslich schnitt der Verfasser nach der von Gudden'schen Methode bei zwei erwachsenen Kaninchen das Chiasma in der Medianlinie durch. Nach 38 Tagen wurden die Tiere getötet. Beide Traktus und Sehnerven degeneriert, was bei unvollständiger Kreuzung nicht möglich wäre. In allen untersuchten Fällen von ein- und doppelseitiger Enukleation wurden die Angaben von Gudden's über die Commissura inferior und die Meynert'sche Kommissur bestätigt.

Sala (12) bestätigt die im Nervus opticus von Leber gesehenen zwischen den Nervenbündeln gelegenen Neurogliazellen auf Grund der Untersuchung mit der Golgi'schen Silbermethode. Die Zellen sind sternförmig, der Länge nach angeordnet, häufig sehr unregelmässig gestaltet und von 0,01—0,02 mm Durchmesser. Die Fortsätze der Zellen verlaufen unter verästelten Teilungen nach allen Richtungen, treten in Verbindung mit der Wand der Gefässe und bilden ein dichtes Netzwerk. Im Nervus opticus sowohl als im vorderen und hinteren Winkel des Chiasma verlaufen die meisten Fortsätze der Faserrichtung parallel.

Westphal (14) fand bei einem Manne, der bei progressiver Lähmung sämtlicher äusserer Augenmuskeln eine beträchtliche Atrophie des Okulomotorius-Stammes und Kernes besass, Zellengruppen, die neben dem vorderen Teil des Okulomotoriuskernes lagen und auf jeder Seite der Raphe entweder eine Gruppe oder zwei Gruppen, die bisher noch nirgends beschrieben worden. Feine, zwischen den Zellen hindurchgehende Fasern, die nach abwärts und lateral von den andern Wurzeln des Okulomotorius austraten, konnten nicht mit Sicherheit mit den Gruppen in Zusammenhang gesehen werden. Etwas Pathologisches liegt bestimmt nicht vor. Von besonderem Interesse erscheint hier die Frage, ob die genannten Gruppen die inneren glatten Augenmuskeln, die Verengerer der Pupille und die Akkommodationsmuskeln innervieren, da die Akkommodation im we-

sentlichen erhalten gewesen war. Zugleich hatte Lichtstarre der Pupillen bestanden. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung hierher gehöriger Angaben früherer Autoren kann Verfasser keinen bestimmten Entscheid in dieser Frage geben.

VIII. Muskeln und Nerven.

1) Darkschewitsch, L., Ueber die Leitungsbahn des Lichtreizes von der Netzhaut des Auges zum N. oculomotorius (O prowodnnike swetawowo rasdraschenja s sjetschatoi obolotschi glasa na glasodwigatelnij nerw). Anat. physiolog. Untersuch. Moskau. 146 p. mit 16 Tafeln.
1a) Delbet, P., Note sur les nerfs de l'orbite. Archiv. d'Opht. T. VII. p. 485.
2) Jegorow, J., Ueber das Ganglion ophthalmicum. Anatom.-physiol. Studie. S. 136 mit 5 Tafeln und Abbildungen. Kasan 1886. (Russisch).
2a) — Recherches anatomo-physiologiques sur le ganglion ophthalmique. Archiv. slaves de biologie. II. Fasc. III. p. 376 und III. Fasc. I. p. 50.
3) Merkel, Fr., Der Musculus superciliaris. Anatom. Anzeiger. II. Nr. 1.
4) Motais, Anatomie de l'appareil moteur de l'oeil de l'homme et des vertébrés. Déductions physiologiques et chirurgicales (strabisme). Paris. A. Delahaye & E. Lecrosnier. 303 p. (siehe dies. Jahresbericht pro 1886. S. 25.)
5) Rex, Hugo, Ueber einen abnormen Augenmuskel (Musc. obliqu. access. inferior.) Anat. Anzeiger. II. S. 625.
6) Ruge, G., Die vom Facialis innervierten Muskeln des Halses, Nackens und des Schädels eines jungen Gorilla (»Gesichtsmuskeln«). Morphol. Jahrb. XII. 4. S. 459.
7) — Zur Einteilung der Gesichtsmuskulatur, spec. des Musc. orbicularis oculi. Ebd. 13. I. S. 184.
8) Thomsen, R., Ueber eigentümliche aus veränderten Ganglienzellen hervorgegangene Gebilde in den Stämmen der Hirnnerven des Menschen. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIX. S. 459.

[Darkschewitsch (1) giebt in der vorliegenden Monographie, die ca. 10 Bogen stark ist, eine ausführliche Beschreibung seiner im Verlauf von 1885 bis 1887 angestellten anat.-physiologischen Untersuchungen. Einige der von ihm gewonnenen Resultate sind schon aus den kurzen vorläufigen Mitteilungen bekannt, die teils auch in diesem Jahresbericht für 1886 S. 19, 20 und 50 referiert wurden.

Das Werk zerfällt in drei Abschnitte, von denen der erste den anatomischen, der zweite den physiologischen Untersuchungen ge-

widmet ist, und der dritte Abschnitt die auf Grund der angestellten Untersuchungen gewonnenen Resultate bespricht.

Der anatomische Abschnitt besteht wiederum aus drei Kapiteln. Im ersten Kapitel spricht der Autor ausführlich über den »oberen« oder »kleinzelligen« Okulomotoriuskern und über dessen Zusammenhang mit der Glandula pinealis durch Fasern des »ventralen Teiles« der hinteren Gehirnkommissur. Der obere Okulomotoriuskern stellt eine Gruppe von Zellen dar, die den Zellen des sog. Okulomotoriushauptkerns ähnlich, aber bedeutend kleiner sind. An Horizontalschnitten durch das menschliche Hirn sehen wir das erste Auftreten des »oberen« Okulomotoriuskernes dort, wo das Meynert'sche Bündel an den inneren Rand des roten Haubenkerns herantritt und wo der klassische Okulomotoriushauptkern schon sein Ende findet. In den »oberen« oder »kleinzelligen« Okulomotoriuskern lassen sich immer einerseits Wurzelfasern des dritten Nervenpaares, andererseits Fasern des hinteren Längsbündels verfolgen. Der genannte Kern dient wiederum als Ursprungsgebiet für Fasern der hinteren Hirnkommissur, und zwar für diejenigen, die sich von den übrigen Fasern durch ihre Dicke und durch frühes Auftreten einer Markumhüllung auszeichnen. Diesen Teil der Fasern bezeichnet der Autor als »Fasern des ventralen Abschnittes der hinteren Hirnkommissur« zum Unterschiede von dem »dorsalen Teile der Commissura posterior«, der nichts anderes, als das tiefliegende Mark des Vierhügels darstellt. Die Fasern des »ventralen Teiles der Commissura posterior«, die aus dem »oberen« Okulomotoriuskerne entspringen, enden in der Glandula pinealis und stellen auf diese Weise eine directe Verbindung des »oberen« Kernes des dritten Nervenpaares mit der Zirbeldrüse her.

Im zweiten Kapitel des ersten Abschnittes wird die Frage erörtert, als was die Glandula pinealis zu betrachten ist, ob dieselbe eine Bildung epithelialer Natur oder ein wahres Ganglion darstellt; D. spricht sich für letztere Ansicht aus.

Das dritte Kapitel des ersten Abschnittes beschäftigt sich mit den Pupillarfasern der Tractus optici. Die Existenz dieser Fasern ist teils durch anatomische Untersuchungen, teils mittelst der Methode der sekundären Atrophie festgestellt. An Kaninchenhirnen konnte der Autor sich überzeugen, dass der grösste Teil der Fasern des Tractus opticus in den oberen Vierhügel eintritt und da endet; das sind die sogen. »Sehfasern« des Tractus opticus. Ein Teil der Fasern des Tractus opticus dagegen fängt im Gebiete des äusseren Kniehöckers an sich in Form eines ziemlich kompakten Bündels ab-

zusondern, um sich den Fasern des Pedunculus conarii derselben Seite beizugesellen und mit denselben in die Zirbeldrüse einzutreten; diesen letztgenannten Teil der Tractusfasern bezeichnet D. als Pupillarfasern des Tractus opticus. Bei einem Kaninchen, dem gleich nach der Geburt ein Auge entfernt worden war, konnte eine Atrophie des Bündels der Pupillar-Fasern auf der dem entfernten Auge entgegengesetzten Seite konstatiert werden. Diese Beobachtung weist nach der Meinung des Autors unstreitig darauf hin, dass die von ihm beschriebenen Pupillarfasern des Tractus opticus die wirkliche Fortsetzung der Optikusfasern darstellen.

Die anatomischen Untersuchungen stellten folglich fest, dass die Netzhaut des Auges mit dem »oberen« Okulomotoriuskerne durch zwei Fasersysteme verbunden wird, nämlich durch Pupillarfasern des Tractus opticus und durch Fasern des ventralen Teiles der hinteren Hirnkommissur, welche beide mit einander durch die graue Substanz der Zirbeldrüse in Verbindung treten.

Der zweite Abschnitt der Arbeit, der physiologische Teil, enthält die Beschreibung der Experimente mit Zerstörung verschiedener Teile des Hirnstammes, die in der Absicht ausgeführt wurden, um eine Verletzung der Pupillarfasern des Tractus opticus und der Fasern der hinteren Hirnkommissur hervorbringen. Die Pupillarfasern wurden in ihrem dorsalen Teile verletzt, dort, wo sie von den Sehfasern gesondert verlaufen, d. h. im hinteren medialen Gebiete des Thalamus opticus. Gewöhnlich wurde entweder der Sehhügel allein, oder zugleich mit der Seitenwand des dritten Ventrikels zerstört. Verletzungen solcher Art hatten zur Folge eine unbedeutende Erweiterung der Pupille auf der der Verletzung entgegengesetzten Seite, die jedoch nur hervortrat, wenn das andere Auge geschlossen wurde; sobald dagegen das Licht in beide Augen zugleich einfiel, erschienen beide Pupillen vollständig gleich.

Bei Verletzung der Fasern der hinteren Hirnkommissur wurde, je nach der Art der Verletzung, ein verschiedenes Verhalten der Pupillen auf Lichteinfall beobachtet. Eine vollständige Zerstörung aller Fasern der Commissura posterior hatte eine vollkommene Reaktionslosigkeit beider Pupillen zur Folge, wie es nach vollständiger Durchschneidung beider Oculomotorii auftritt. Eine teilweise Verletzung der Commissura posterior durch einen seitlich von der Mittellinie angelegten Sagittalschnitt ruft eine ungleichmässige Erweiterung beider Pupillen mit geschwächter Lichtreaktion hervor;

die Pupille auf der Seite der Verletzung erscheint stärker erweitert und die Reaktion derselben in höherem Masse geschwächt.

Verletzungen des ganzen hinteren Vierhügels, der lateralen Teile des oberen Vierhügels, sowie der Commissura mollis haben auf die normale Pupillenreaktion nicht den geringsten Einfluss.

Die allgemeinen Schlussfolgerungen, denen der dritte Abschnitt der Arbeit gewidmet ist, sind folgende:

1. Die Leitungsbahn, die zur Uebertragung des Lichtreizes auf die Nervi oculomotorii dient, verläuft im oberen Vierhügel, oberhalb des Aquäductus Sylvii, und wird teils durch Fasern der hinteren Kommissur, teils durch Pupillarfasern des Tractus opticus gebildet.

2. Die Störungen der Pupillenreaction auf Licht, die nach Zerstörung des Vierhügels auftreten, sind (wenn man von Verletzungen der Okulomotoriuskerne absieht) durch Verletzung der Fasern der Commissura posterior bedingt.

3. Die Pupillarfasern des Tractus opticus stehen nicht in direktem Zusammenhange mit den Kernen des dritten Nervenpaares, es ist zwischen ihnen und den Okulomotoriuskernen ein besonderes System von Fasern eingeschaltet — die Fasern des ventralen Teiles der Commissura posterior.

4. Die Pupillarfasern kreuzen sich im Chiasma n. opticorum und aller Wahrscheinlichkeit nach ist diese Kreuzung keine totale.

5. Die Pupillarfasern verlaufen im Tractus opticus und im Sehhügel.

6. Als das centrale Ende der Pupillarfasern ist die Glandula pinealis zu betrachten.

7. Der »obere« Okulomotoriuskern entspricht seiner Lage nach ziemlich genau dem von Hensen und Völckers entdeckten motorischen Kerne für den Sphincter iridis.

Adelheim.]

Delbet (1a) bekam durch eine wiederholte Präparation der Nerven der Augenhöhle nützliches Material, welches zur Klärung der widersprechend von verschiedenen Autoren beschriebenen Verhältnisse der genannten Nerven dienen kann. Von den sensitiven Nerven verhält sich der N. frontalis genau so, wie ihn Henle beschrieben hat, im Gegensatze zu den Angaben anderer Autoren; er gibt den N. supratrochlearis als weitläufige Anastomose zum N. nasociliaris ab und teilt sich dann in zwei Hauptendäste, einen medialen und einen lateralen. Ueber den N. lacrymalis teilt Verf. zwei Varietäten mit, die vielleicht zur Lösung der Widersprüche

beitragen können, welche sich über die sekretorische Wirkung dieses Nerven auf die Thränendrüse geltend gemacht haben. Im ersten Fall besteht der N. lacrymalis aus zwei Fäden, deren einer sich unter gewöhnlichem Ursprung und Verlauf zur Thränendrüse begibt. Der zweite Ast scheint vom N. supramaxillaris zu entspringen, geht durch die untere Augenhöhlenspalte, ist von dem ersten Aste nur durch die Arterie getrennt und teilt sich in zwei Zweige, deren einer zur Thränendrüse geht, während der andere nach Vereinigung mit dem oberen Aste des N. zygomaticus malae zur Temporalöffnung des Wangenbeins zieht. Gleichzeitig sind die beiden Zweige des N. zygomaticus malae vom Ursprung an getrennt. Im zweiten Falle nahm der N. lacrymalis eine beträchtliche Anastomose vom N. nasociliaris auf, aus welchem dieselbe unmittelbar hinter der sensibeln Wurzel des Ganglion ciliare entspringt und in schrägem Verlaufe nach auf- und vorwärts über den lateralen Rand des M. rectus superior und M. levator palpebrae hinweggeht, um sich in der Nähe der Drüse mit dem N. lacrymalis zu verbinden. Dem Verfasser erscheint es möglich, dass in ähnlichen Fällen alle sekretorischen Fasern in dem abnormen Bündel enthalten sind. — Der N. spheno-ethmoidalis (Luschka) wurde unter 6 Fällen zweimal (an einer Person) beobachtet. Von Muskelästen des N. naso-ciliaris, wie sie mehrfach beschrieben wurden, konnte nichts gefunden werden. Es misslang, die Zweige des in der Augenhöhle sich teilenden N. infratrochlearis ausserhalb der Augenhöhle aufzufinden, weshalb alle diesbezüglichen topographischen Angaben ungenügend erscheinen. Von den drei Hauptverzweigungsgruppen geht eine schräg nach oben zum obern Lid, die zweite zum Thränensack, die dritte, der Lage nach die mittlere, zur Nasenwurzel; diese letztere Gruppe allein ist von aussen zugänglich. — Bei Untersuchung der motorischen Nerven fand sich ein überzähliger Nerv vom oberen Okulomotoriusaste, welcher den vorderen Teil des M. levator palpebrae versorgte; der typische Nerv zum genannten Muskel war ebenfalls vorhanden. Einmal wurde eine lange Anastomose zwischen dem N. trochlearis und dem N. infratrochlearis entdeckt. Dieselbe wurde vom ersteren beim Eintritt in den Muskel abgegeben. — Bei der Präparation des Ganglion ciliare schien einmal die lange Wurzel zu fehlen, während der N. nasociliaris ein verhältnismässig starkes Bündel vom Sympathikus bezog. Verfasser glaubt, dass lange und kurze Ciliarnerven sich ersetzen können, — einmal fanden sich 5 lange und nur 3 kurze —, sowie dass bei Mangel der sensitiven Wurzel die sensibeln Nerven des

Augapfels direkt aus dem N. naso-ciliaris kommen. Einmal wurde ein eigentümlicher Verlauf eines Ciliarnerven bei abnormer Länge desselben beobachtet. Der Nerv lief durch das Fett bis an die Conjunctiva, bildete dort in der Nähe des M. rectus externus eine Schlinge, wurde rückläufig und durchbohrte die Sklera im hintern Bulbusabschnitt, jedoch etwas mehr peripherisch als die anderen Ciliarnerven. Neben der Beschreibung der eigenen Befunde werden viele abnorme Befunde anderer Autoren nebst Litteraturnachweis citiert.

Merkel (3) hält gegenüber den Meinungsverschiedenheiten über die Einteilung des Musculus orbicularis oculi und unter Hinweis auf Ruge's Arbeit über die Gesichtsmuskulatur der Primaten seine auch in seinem Handbuch der topographischen Anatomie gegebene Darstellung von den Ursprungs- und Insertionsstellen, sowie von der aus der physiologischen Funktion abgeleiteten Trennung des M. orbicularis oculi in vier Abteilungen aufrecht. Er unterscheidet 1) den M. palpebralis, welcher wesentlich zwischen dem Lig. palpebrale mediale und laterale ausgespannt ist, 2) den M. orbitalis, welcher oberhalb des medialen Lidbandes vom Knochen entspringt und schleifenförmig, ohne lateralwärts an der Orbita zu inserieren, zu der Gegend unterhalb des medialen Lidbandes zurückkehrt, um hier am Knochen zu inserieren, 3) den M. malaris, welcher sich in der Gegend der beiden Augenwinkel aus dem Umfang des M. orbitalis loslöst und nach abwärts in der Wangenhaut endet, 4) den M. superciliaris, welcher sich konform der vorhergehenden Abteilung aus dem lateralen und medialen Umfang des M. orbitalis abspaltet und aufwärts in der Haut der Braue sich verliert. Nach dieser Auffassung sind die einzelnen Teile des Muskels symmetrisch angeordnet. Behält man immer die Insertionsstellen im Auge, so wird man sich auch leicht orientieren können, wenn gegebenen Falles die Ursprungsstellen variieren sollten. Acceptiert man den Henle'schen M. malaris, so wird man auch den analogen und symmetrisch zur Lidspalte gelegenen Merkel'schen M. superciliaris gelten lassen müssen. Die mediale Zacke des letzteren ist als M. corrugator supercilii bekannt, ohne aber dieser Bezeichnung hinsichtlich seiner Wirkung zu entsprechen. Die Wirkung beider Zacken zusammen äussert sich in der Senkung der ganzen Braue beim »finstern Blick«, wobei an beiden Enden der Braue seichte Grübchen in der Haut auftreten. Gleichzeitige Wirkung des M. malaris und M. superciliaris entspricht einer Bewegung, wie sie bei starkem Geblendetsein ausgeführt wird.

Rex (5) beschreibt genauer einen Musc. obliquus accessorius

inferior nebst den zugehörigen Nerven an beiden Augen eines bejahrten Individuums. Der Muskel entspringt als ein schlankes Bündel kurzsehnig zwischen Ursprung der M. M. rectus inferior und externus, gibt in der Mitte seiner Länge einen Teil seiner Fasern an den M. rectus inferior ab und verschmilzt breitsehnig mit der Ursprungssehne des M. obliquus inferior. Rechts kehren von dem zum M. rectus inferior abzweigenden Teil des accessorischen Muskels zwei Bündel zum letzteren zurück, links nimmt derselbe in seinen hinteren Rand ein Bündel vom hinteren Teil des M. rectus inferior auf. Links geht der Obliquusast des N. oculomotorius zwischen dem accessorischen Muskel und dem M. rectus inferior hindurch, sodann unter Durchbohrung des ersteren von beiden zum M. obliquus inferior. Der accessorische Muskel wird auf dieser Seite durch zwei feine von den Okulomotoriusästen zum M. obliquus inferior und M. rectus inferior stammende und in seinen hintern Abschnitt eindringende Zweige innerviert. Rechts geht der Obliquusast des N. oculomotorius ebenfalls zwischen dem abnormen und dem untern geraden Augenmuskel hindurch und bildet durch Zerfall, Anastomosen und Wiedervereinigung ein Flechtwerk, welches durch die oben erwähnten beiden zum accessorischen Muskel zurückkehrenden Muskelbündel durchsetzt wird, bevor er in den M. obliquus inferior eintritt. Die Innervierung des accessorischen Muskels geschieht auch hier von den beiden Okulomotoriuszweigen aus, welche für den M. obliquus inferior und M. rectus inferior bestimmt sind. Der Verlauf der Nerven zeigt, dass in dem hier beschriebenen Falle der M. obliquus accessorius inferior als eine durch den Obliquusast des Okulomotorius nahe am Ursprunge abgespaltene Partie des M. rectus inferior anzusehen ist. In ähnlicher Weise möchte Verfasser den schon öfter beobachteten M. gracillimus Albini sowie den M. transversus orbitae zusammen als eine Abspaltung vom typischen M. obliquus superior betrachten und als M. obliquus accessorius superior benennen. Der beschriebene Fall ist ein Beleg dafür, dass accessorische Muskeln von den Nerven derjenigen typischen Muskeln versorgt werden, von welchen sie Abspaltungen darstellen.

Ruge (6) gibt eine detaillierte Darstellung (siehe Original) der sogenannten »Gesichtsmuskeln« eines jungen Gorilla und vergleicht die Befunde mit seinen beim Schimpanse, Orang und Menschen gemachten Beobachtungen. Die schon früher (vergl. Jahresbericht f. 1886. S. 7) aufgestellte Behauptung, dass bei den Anthropoiden der M. orbicularis den Orbitalrand nur wenig überschreitet, wird

zahlenmässig erhärtet und gezeigt, dass der menschliche M. orbicularis oculi um ein Mehrfaches breiter ist als bei den Anthropoiden, nämlich 2,5 beim Menschen, 1,0 beim Schimpanse, 0,7 beim Gorilla, 0,5 beim Orang, sowie dass das Grössenverhältnis der lateralen Orbicularisausdehnung zur Länge zwischen Orbita und Helix des Ohrknorpels beim Menschen 1:3,0, beim Schimpanse 1:5,5, beim Gorilla 1:6,57, beim Orang 1:10,0 beträgt. Die orbikulären Bündel in der Augenhöhle sind beim Gorilla sehr kräftig und erreichen den Lidrand oben und unten; die von unten kommenden Bündel gehen an das Ligamentum palpebrale mediale, die von oben kommenden dagegen befestigen sich in der Tiefe am Oberkiefer, und werden daher vom Lig. palpebr. mediale und den Insertionen der unteren Bündel bedeckt, so dass also in Folge dieser Endigungsweise der M. orbicularis des Gorilla in der Augenhöhle keinen vollkommen geschlossenen Muskel wie beim Menschen darstellt. Eine Unterbrechung der Kontinuität des orbikularen Verlaufes findet sich auch am lateralen Augenwinkel, wo sich die Bündel durchkreuzen, ohne dass ein Ligamentum palpebrale laterale nachweisbar wäre. In einer vom M. orbicularis oculi abstammenden tiefen Schicht glaubt Verf. die ersten Spuren eines M. corrugator supercilii zu erkennen.

Ruge (7) wendet sich gestützt auf seine Untersuchungen über die Gesichtsmuskulatur der Prosimier und Primaten gegen Merkel's (3) Einteilung des Musculus orbicularis oculi. Vorerst tadelt Verfasser die einseitige Betonung der Insertion der Muskelportionen, während doch auch wechselnde Ursprünge Einfluss auf die Funktion, auf welche M. bei seiner Betrachtung Wert legt, ausüben werden. Sodann wird das Heranziehen der physiologischen Funktion der Muskelteile bei der Einteilung verworfen, einmal weil die Funktion nicht genügend experimentell erforscht ist und wir uns nur aus Ursprüngen und Ansätzen eine Art provisorischer Vorstellung von der Muskelwirkung konstruieren. Da nun die Kenntnis der anatomischen normalen und anormalen Verhältnisse keine genügend genaue ist, so fehlt die Vorbedingung für die Einteilung der Muskeln nach physiologischen Gesichtspunkten, welch' letztere erst auf der Basis der anatomischen gewonnen werden können. Daher ist nur eine rein anatomische Einteilung berechtigt. Eine morphologisch gut begrenzte Muskelgruppe kann aus Gebilden von sehr verschiedenem funktionellem Werte zusammengesetzt sein und umgekehrt können Muskeln, welche wegen ihrer Funktion eine natürliche physiologische Gruppe bilden, anatomisch sehr wesentlich verschieden sein. Es kann also

die Benützung physiologischer Gesichtspunkte bei Behandlung anatomischer Themata nur irreführen. Anatomische und physiologische Forschung müssen vielmehr auch in der Myologie mit ihren eigenen Untersuchungsmethoden ihrem eigenen Ziele zustreben ohne Alteration der gegenseitigen Berührungspunkte. Gerade hinsichtlich der Gesichtsmuskulatur ist die Anatomie weiter fortgeschritten, während hier die Physiologie wegen der anatomischen Komplikationen mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hat. M.'s Angaben über die Wirkung des M. superciliaris bezweifelt Verfasser, indem die laterale Zacke dieses Muskels beim Menschen öfters fehlt, und glaubt, dass beim »finstern Blick« vielleicht der ganze M. orbicularis oculi beteiligt sein kann, umsomehr als der Orbicularis oculi lateral und aufwärts fest mit der Schläfenfascie verbunden ist. Bei der Prüfung der M.'schen Einteilung des M. orbicularis oculi vom anatomischen Gesichtspunkte aus bleiben der M. palpebralis und M. orbitalis als Teile des M. orbicularis bestehen. Anders verhält es sich mit den beiden andern Teilen. Da die laterale Zacke des sog. Musc. superciliaris häufig fehlt oder nur angedeutet ist, so ist die symmetrische Anordnung nicht immer konstant. Von den orbikulären Zügen lateral sich ablösende Bündel muss man auch als Teile des Orbicularis oculi betrachten; die selben stellen aber keinen selbständigen Muskel dar. Die mediale Zacke des Musc. superciliaris dagegen hat selbständigen Ursprung und selbständige Insertion, ferner gestreckten Verlauf; er ist daher wie viele andere Gesichtsmuskeln als ein selbständig gewordenes Glied aufzufassen, und folglich kein Teil, sondern ein Abkömmling des M. orbicularis. Gleiches gilt auch von der medialen Zacke des M. malaris, welche als Bestandteil einer Muskelgruppe zu betrachten ist, zu welcher auch der Musc. orbicularis oculi und der Levator labii alaeque nasi gehören; zwischen den beiden letzteren bildet dieselbe eine intermediäre Portion. Die laterale Malariszacke hat zwar Bündel, welche sich dem M. orbicularis im Varlaufe anschliessen, der Hauptteil dieser Zacke aber entspringt auf dem Jochbein aus der oberflächlichen Schläfenfascie hängt aufs Innigste mit dem M. zygomaticus zusammen und bildete einst mit diesem einen von der Oberlippe bis zur Ohrmuschel ziehenden Muskel, einen M. auriculo-labialis superior. Man könnte vielmehr den Orbicularis oculi von diesem Muskel ableiten, so dass die laterale Malariszacke eine intermediäre Portion zwischen M. orbicularis und M. zygomaticus ist. Diese drei Muskeln bilden wieder eine Gruppe, nämlich eine zygomatico-orbikulare. Die malare Zwischen-

portion fehlt zuweilen beim Menschen, was auch nicht zu Gunsten eines symmetrischen Aufbaues spricht. Auch der Umstand, dass beim Menschen Teile der lateralen Malariszacke zuweilen sich am Jochbein anheften und einen M. zygomaticus minor bilden, hätte Beachtung verdient. Nimmt man noch den gestreckten Verlauf der lateralen Malariszacke hinzu, so wird man dieselbe ebenfalls nicht als einen Teil des M. orbicularis ansehen können. Verfasser empfiehlt dann noch anthropologische Untersuchungen über die von Merkel nachgewiesene Zacke des »M. superciliaris«, sowie überhaupt bei Einteilung der Gesichtsmuskulatur die Berücksichtigung phylogenetischer wie ontogenetischer Momente.

IX. Augenhöhle.

1) Lange, Topographische Anatomie des menschlichen Orbitalinhalts. Braunschweig. Bruhn.

2) Lockwood, Anatomy of the capsule of Tenon. (Opht. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 227 u. Brit. med. Journ. II. p. 21.

Lange's (1) topographische Anatomie des menschlichen Orbitalinhalts gibt auf 9 Tafeln 10 in entsprechenden Abständen gewählte Frontalschnitte des Inhalts der rechten menschlichen Orbita in der Richtung von hinten nach vorn wieder und zwar zwischen Foramen opticum und hinterem Bulbusabschnitt und sucht somit eine Lücke in den topographisch-anatomischen Atlanten auszufüllen sowie hiedurch die specielle Diagnostik der Orbitalkrankheiten zu fördern. Die Abbildungen sind mehrfarbig und in fünffacher Linearvergrösserung nach Durchschnitten möglichst frischer, gehärteter und in Celloidin eingebetteter Objekte gezeichnet. Zur Erreichung möglichster Genauigkeit wurden die Bilder der feinen Durchschnitte mittelst einer Laterna magica und eines um 45° geneigten Spiegels auf das horizontal gespannte Zeichenpapier projiciert und hier im verdunkelten Zimmer nachgezeichnet. Kurze Bezeichnungen dienen zur Erläuterung. Die Figuren sind scharf, die Supravaginalscheide des Nervus opticus (Schwalbe) kommt jedoch nicht überall deutlich zur Anschauung.

Lockwood (2) zeigt an einer Reihe von Präparaten den Zusammenhang der Tenon'schen Kapsel mit der Scheide des Nervus opticus und ihre Beziehungen zur Conjunktiva, das Aufhängeband

des Auges und dessen Befestigung an der Wand der Orbita, die Intracapsularbänder der verschiedenen Muskeln, ihre Beziehungen zu den Recti und die Einwärtsbiegung des M. rectus superior, ferner besonders die Tunica adventitia oculi und die Hemmungsbänder der Musculi recti, welch' letztere Bänder von beträchtlichem Einfluss auf die Schieloperationen sind.

X. Blut- und Lymphbahnen.

1) Birnbacher, B., The cilio-retinal blood-vessels. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 32.
2) Clarke, C., New vessels in vitreous body. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
3) Elschnig, A., Optico-ciliares Gefäss. Mit 1 Abbildung. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 3. S. 295.
4) Festal, A. F., Recherches anatomiques sur le veines de l'orbite et leurs anastomoses avec les veines des régions voisines. Thèse de Paris. 76 p.
5) Frost, Adams, Abnormal course of a branche of the arteria centralis retinae. Transactions of the ophth. society. VII. 1886—1887. p. 171.
6) Randall, B. A., Cilio-retinal vessels. Americ. Journ. of Ophth. und Transact. of the americ. ophth. society. p. 511.
7) — A large retinal vein crossing the macular region. Med. News. Phila. 4. p. 259.
8) Schöbl, J., Ueber die tiefen Randgefässschlingen der Hornhaut. Eine Entgegnung an L. Königstein. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 27.
9) Straub, M., Die Lymphbahnen der Hornhaut. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. Heft 4 u. 5. S. 179.

Randall (6) weist an der Hand einer Reihe von Abbildungen, von welchen 8 ophthalmoskopisch am Lebenden, eine mikro-photographisch nach einem mikroskopischen Präparate aufgenommen wurden, nach, dass cilio-retinale Gefässe, das heisst Vasa aberrantia, welche die Retinalgefässe mit denen der Chorioidea in Verbindung setzen, nicht so selten sind, als bisher angenommen wurde. Nur stärkere, bei der ophthalmoskopischen Untersuchung auffallende Gefässe dieser Art sind selten, welche sich dann sowohl hinsichtlich des Kalibers wie des Verlaufes den venösen und arteriellen Verzweigungen der Centralgefässe ähnlich verhalten können; auch brauchen dieselben nicht, wie behauptet wird, auf die Gegend der Macula beschränkt zu bleiben, sondern können Zweige zu zwei verschiedenen Quadranten der Retina abgeben. Meist entspringen diese Cilio-

retinalgefässe von einer Arteria ciliaris retinae direkt, mit oder ohne Verbindung mit dem Chorioidalnetz, und können sowohl am temporalen wie am nasalen Rande der Optikuspapille auftreten. Dass das im Mikrophotogramm abgebildete Cilioretinalgefäss seinen Ursprung nicht dem gleichzeitig vorhandenen Anfangsstadium einer Neuritis optica verdankt, sucht Verfasser damit zu widerlegen, dass die Bildung eines solchen Gefässes in tausenden von genau durch alle Stadien ophthalmoskopisch beobachteten Fällen von Stauungspapille bisher nicht hat nachgewiesen werden können.

Schöbl (8) hebt gegenüber Königstein hervor, dass das von ihm beschriebene tiefe Randgefässschlingennetz der Cornea nicht identisch sei mit dem bekannten Schlingensystem, dessen Gefässe die Nervenstämmchen begleiten. Es hat vielmehr »die weitaus grösste Mehrzahl der tiefen Gefässschlingen mit den Nervenstämmchen durchaus nichts gemein.« Bei dem Menschen schätzt der Verfasser die Zahl der Schlingen auf »weitaus über Hundert«, während nur 40—45 Nervenstämme in die Cornea eintreten. Aehnliches gilt vom Pferd und den Vögeln. Die Stämmchen des Pferdes bestehen aus einer mittleren Arterie und zwei begleitenden Venen und liegen in regelmässigen Abständen, was nicht für die Nervenstämmchen gilt; diese liegen meist im oberen Drittteil der Hornhautschichten, die Gefässschlingen dagegen finden sich meist in der Mitte der Dicke und häufig sogar nahe der Descemet'schen Haut.

Straub (9) gibt an, dass die Cirkulation der Lymphe innerhalb der Hornhaut nicht an bestimmte Bahnen gebunden ist, sondern zwischen den Lamellen statthat. Das System der »Saftkanälchen« ist ganz mit Zellensubstanz ausgefüllt, wie dies aus der einige Stunden hindurch fortgesetzten Beobachtung der Froschhornhaut in Humor aqueus hervorgeht. Zu dem gleichen Resultat kommt man durch Behandlung der frischen Froschcornea mit 7,5⁰/₀iger Zuckerlösung, in welcher Wanderzellen und Hornhautkörperchen ihre Form getreu bewahren. Verfasser empfiehlt besonders die bekannte Imprägnation der Cornea mit Berlinerblau, welche eintritt, wenn man nach einander die Hornhaut mit Lösungen von Ferridcyankalium und Ferrosulphat behandelt. Hierbei wird das Blau nicht in, sondern zwischen den Lamellen abgelagert, und die Stellen der Ablagerung bezeichnen die normalen Lymphbahnen. Es cirkuliert die Lymphe am leichtesten in der Nähe der fixen Zellen. Die interfascikulären Räume sind am weitesten in der mittleren Schicht der Cornea, am engsten in der obersten Schicht.

XI. Anthropologisches.

1) Emmé, Uebereinstimmung der Farbe der Haare und Augen und der Gestalt des Schädels. Berichte der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften zu Moskau. Bd. 49. (Russisch.)
2) Giacomini, G., Notes sur l'anatomie du nègre. Av. 2 planches. (Existance de la glande d'Harder chez un Boschman. Duplicité du cartilage de la Plica semilunaris. Muscle ciliaire chez les nègres. Distribution du pigment). Archiv. italienn. de biologie. IX. 1. p. 119.
3) Lafitte, Correspondance relative à la statistique de la couleur des yeux et de cheveux en France. Les types du Périgord. Revue d'anthropologie. XVI. Nouv. Série, Tom. II. Nr. 2. p. 243.
4) Pommerol, F., De la couleur des cheveux et des yeux en Limogne. Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris. Série III. Tom. X. Fasc. 3. Juin-Oct. p. 383.
5) Topinard, Paul, Carte de la répartition de la couleur des yeux et des cheveux en France (Suite). Revue d'anthropol. XVI. Série III. Tom. II und Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris. Sér. III. Tom. IX. Fasc. 4. p. 590. (Siehe auch Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 15. Session. Part. I.)
6) Welcker, Hermann, Cribra orbitalia, ein ethnologisch-diagnost. Merkmal am Schädel mehrerer Menschenrassen. Arch. f. Anthropol. XVII. Heft 1 und 2. S. 1.

XII. Vergleichende Anatomie.

1) Auerbach, Ueber die Lobi optici der Knochenfische. Tagebl. d. 60. Versammlung deutsch. Naturforsch. u. Aerzte z. Wiesbaden. S. 319, Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. XLIV. Heft 4 u. 5. S. 540. u. Centralbl. für Nervenheilk. Nr. 21.
2) Baudouin, Marcel, Glande pinéale et le troisième oeil des Vertébrés. Progrès médic. XV. Nr. 51.
3) Beard, J., The ciliary or motoroculi ganglion and the ganglion of the ophthalmicus profundus in sharks. Anatom. Anzeiger. II. S. 565.
4) — The parietal eye in fishes. Nature. XXXVI. Nr. 924. S. 246.
5) Beddard, F. E., Note on a new type of compound eye. Annales and Magazine of natural History. Ser. V. Vol. XX. Nr. 117. S. 233.
6) Béraneck, Ed., Ueber das Parietalauge der Reptilien. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaften. N. F. Bd. XIV. Heft 3 u. 4. S. 374.

7) Claus, C., Ueber die Entwicklung und den feineren Bau der Stilaugen von Branchipus. Sep.-A. aus dem Akad. Anzeiger. Wien. 1886.
8) Francotte, P., Contribution à l'étude du développement de l'épiphyse et du troisième oeil chez les reptiles. Communication préliminaire. Bulletin de l'Académie royale de Belgique. Série III. T. XV. Nr. 12. S. 810.
9) Girschner, E., Einiges über die Färbung der Dipterenaugen. Berl. Entomol. Zeitschr.
10) Granel, La glande pinéale: anatomie comparée et fonctions. Gazette hebdom. des scienc. méd. de Montpellier. Nr. 31.
11) Julin, Ch., De la signification morphologique de l'épiphyse (glande pinéale) des vertébrés. Bulletin scientifique du Nord de la France et de la Belgique. X. Sér. II. Nr. 3 u. 4.
12) Kölliker, v., Ueber das dritte oder Parietalauge der Wirbeltiere. Sitzungsber. d. physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 4.
13) Kupffer, Ueber die Zirbeldrüse des Gehirns als Rudiment eines unpaarigen Auges (Scheitelauge). Münch. med. Wochenschr. S. 205. (Sitzung d. anthropolog. Gesellsch. vom 28. Januar.)
14) de Lacaze-Duthiers, H. et Pruvot, Sur un oeil anal larvaire des Gastéropodes opisthobranches. Comptes rend. hebdom. de l'Acad. des scienc. de Paris. T. CV. Nr. 17. p. 707.
15) Leydig, F., Das Parietalorgan der Wirbeltiere. Bemerkungen. Zool. Anz. X. Nr. 262. S. 534.
16) Mark, E. L., Simple eyes in arthropods. Bulletin of Museum of comparative Zoology. XIII. Nr. 3. p. 49.
17) Ostroumoff, A., Zur Frage über das dritte Auge der Wirbeltiere. 96. Beilage zu den Protokollen der Kasaner naturforschenden Gesellschaft. 1887. (Russisch.)
18) Patten, W., Eyes of molluscs and arthropods. Mitteilungen aus der zoolog. Station zu Neapel. VI. S. 542.
19) — On the eyes of molluscs and arthropods. Zool. Anz. X. Nr. 251.
19a) — Studies on the eyes of arthropods. 1. Development.
20) Peytonceau, S. A., La glande pinéale et le troisième oil des vertébrés. Paris. Doin. pp. 64. 40. 42. fig.
21) Piersol, G. A., Beiträge zur Histologie der Harder'schen Drüsen der Amphibien. Arch. f. mikr. Anat. XXIX. 4. S. 594.
22) Sarasin, Paul und Fritz, Die Augen und das Integument der Diadematiden. In: Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—1886. Vol. I. Heft I.
23) Schiefferdecker, Ueber das Fischauge. Verh. d. I. Vers. d. anatom. Gesellsch. zu Leipzig. S. 381. (Mit Diskussion.)
24) Spronck, C. H. H., De epiphysis cerebri als rudiment van een derde of pariëtal oog. Nederlandisch Weekbl. 1887. Nr. 7 und Nederlsch. Tijdschr. voor Geneesk. XXIII. deel 2. p. 174.
25) The Pineal Gland and the Pineal Eye. Brit. med. Journal. Nr. 1367. p. 577.
26) Viallanes, H., Études histologiques et organologiques sur les centres nerveux des animaux articulés. Mémoire III. Le ganglion optique de

quelques larves de Diptères (Musca, Eristalis, Stratomys.) Annal. des scienc. naturell. Zoologie. Série VI. Vol. XIX. Art. 4.
27) Weber, M., Studien über die Säugetiere. I. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Jena. Fischer. 1886. S. 112 und 143.

Auerbach (1) untersuchte den Bau der Lobi optici bei der Forelle, an welchen Basis und Dach zu unterscheiden ist. An der Basis findet sich eine kontinuierliche Schicht nervösen Gewebes, bestehend aus einer inneren Schicht undifferenzierbarer polygonaler Zellen und einer äusseren Lage von Nervengewebe. Die Sehnerven bilden in ihrem vorderen Teile eine zierliche Lyra; ihre Fasern enden grösstenteils in den deutlich kernhaltigen mit anastomosierenden Ausläufern versehenen Zellen des Daches. Graue Substanz trennt eine vordere und eine hintere Wurzel des Sehnerven; die hintere Wurzel, stark nach rückwärts gebogen, löst sich in ein Fasernetz auf, das sich an der grauen Substanz des Daches beteiligt. Die hinter dem Sehnerven gelegene Kommissur ist eine ächte Kommissur, keine Kreuzung. Der hintere Teil dieser Kommissur bildet sich aus der Formatio reticularis, welch letztere sich wieder zusammensetzt, 1) aus Endfasern der hinteren Längsbündel, 2) aus einem vom Kleinhirn stammenden Bündel, 3) aus einzelnen den hinteren Sehnervenwurzeln entstammenden Abzweigungen und 4) aus Zügen eines vom basalen Grau kommenden Systems des tectobasalen Associationssystems, welches keinen direkten Zuschuss aus dem Sehnerven erhält. Die Lobi optici bilden eine centrale Stelle des Gesichtssinnes; Reflexe spielen sich in ihnen ab.

Beard (4) weist darauf hin, welche Verwirrung herrscht hinsichtlich der Bezeichnungen Ganglion oculomotorii, G. ciliare, G. ophthalmicum, G. mesocephalicum s. G. des Nervus ophthalmicus profundus bei den Haifischen. Er zeigt, dass die Bezeichnungen G. oculomotorii, ciliare und ophthalmicum synonym sind und dem Ganglion ciliare entsprechen. Auf entwicklungsgeschichtlichem Wege kommt Verfasser zu dem Resultate, dass das mesocephalische Ganglion das Ganglion einer hinteren Wurzel eines Hirnnerven ist und den Ganglien des Trigeminus, Facialis oder Glossopharyngeus homolog sich verhält; dessen Nerv ist gegenwärtig der Nervus ophthalmicus profundus. Das Ganglion ciliare dagegen entwickelt sich viel später als die Segmental-Hirnganglien und stellt nicht das Ganglion einer hinteren Hirnnervenwurzel dar; es gehört wahrscheinlich zum Sympathikus.

Béraneck (6) kommt nach Untersuchung des Parietalauges

bei Lacerta agilis und Anguis fragilis zu folgenden Resultaten: Das dritte Auge ist ein infolge von sekundärer Anpassung entstandenes Organ, welches nur bei einzelnen Wirbeltiergruppen aufgetreten ist und wahrscheinlich nicht der Zirbeldrüse der übrigen Vertebraten entspricht. In früheren Entwicklungsstadien der Erde muss es viel höher entwickelt gewesen sein (vergl. Spencer) und ist nunmehr als ein im Verschwinden begriffenes Organ aufzufassen. In embryonalen Stadien existiert ein rudimentärer Augennerv, der dem Basalteil der Zirbel entlang verlaufend, an der Aussenseite der Retina des Organes endigt. Der Entwickelungsmodus des Parietalauges zeigt, dass dasselbe nicht mit den Augen von Wirbellosen verglichen werden darf. Das ursprüngliche Stadium sind wahrscheinlich die paarigen Augen der Wirbeltiere, während das unpaare Auge später aufgetreten ist.

Claus (7) verfolgte die Entwickelung der Seitenaugen von Branchipus. Es tritt die erste Anlage als eine breite wulstförmige Hypodermisverdickung seitlich vom Frontalorgan auf. Diese setzt sich in die Tiefe fort und stellt hier das Material für das Augenganglion dar. Wenn das Pigment, welches zuerst lateral auftritt, bemerkbar geworden, ist die Anlage bereits in eine oberflächliche Lage zur Bildung der Krystallkegel und eine tiefere für Nervenstäbe und Pigment gesondert. Letztere hängt durch Fasern mit der Matrix der Retina und des Augenganglions zusammen. Der Hypodermiswulst repräsentiert eine Knospungszone sowohl für das Auge als für die im Augenstile befindliche Nervenmasse. Diese zerfällt in einen distalen Retinateil und einen proximalen, mit dem Gehirn in Verbindung stehenden Abschnitt, das eigentliche Augenganglion, welches eine centrale Markmasse und einen oberflächlichen Belag von Ganglienzellen enthält. Neben den Fasern des Marklagers, welche direkt vom Gehirn ausstrahlen, entspringt ein anderer Teil von Nervenfasern aus den oberflächlichen Zellen des Ganglions. Die letzteren kreuzen die ersteren in schrägem Verlauf.

v. Kölliker (12) stimmt vollkommen mit Spencer überein, welcher das Parietalauge als ein verkümmertes, nicht mehr funktionierendes Organ betrachtet. Auch hebt er besonders hervor, dass bei keinem Tier der Nachweis einer nervösen Verbindung des Scheitelauges mit dem Gehirn erbracht sei. Wenn in dem Augenstile wirklich ein Nerv erblickt werden kann, so würde dies darauf hinweisen, dass hier der Nervus opticus vom Auge aus in das Gehirn wächst. Der Vortragende unterscheidet folgende Augenformen:

1) ächte Hirnaugen, welche einschliesslich der Linse aus der Medullarplatte hervorgehen (Auge der Tunicatenlarven, Scheitelauge), 2) Oberhaut- oder Epiblastaugen, die sich ganz vom Ektoderm aus bilden (Mollusken und andere Wirbellose), 3) Augen, welche aus der Medullarplatte und dem Ektoderm entstehen: höhere Augen im Gegensatz zu den einfachen unter 1 und 2. (Paarige Augen der Wirbeltiere, Augen von Astacus). Ueberall liegt die lichtempfindende Lage (Stäbchenschicht) an der Seite der Netzhaut, die der ursprünglich freien Fläche der betreffenden Häute entspricht, während sich die Optikuslage an der entgegengesetzten Mesodermseite findet.

Leydig (15) erblickt in dem Parietalorgan der Saurier zwar ein augenähnliches Organ, ist jedoch geneigt, dasselbe zu den Hautsinnesorganen zu stellen. Schon vor vielen Jahren hat L. das von ihm bei Lacerta und Anguis entdeckte Organ der von Stieda aufgefundenen »Stirndrüse« der Batrachier gleichgestellt, welche als von Ausläufern des N. trigeminus versorgt in die Gruppe der Hautsinnesorgane zu verlegen ist. Auch bei der Fischfamilie der Scopelinen ist eine solche Stirndrüse von L. entdeckt, die durch ihren Bau sich den über den Körper dieser Tiere verbreiteten augenähnlichen Hautorganen anreiht. Denkt man sich die freie Fläche eines Seitenorgans eingestülpt, so entsteht ein Bild von histologischer Anordnung, das mit der Retina des Scheitelauges viele Aehnlichkeit hat. Unter den Hexapoden existieren auch Stirnaugen, die nicht wirkliche Ocellen sind, sondern in ihrem Bau, wie auch Carrière und Ciaččio entnehmen lassen, mit dem der Seitenorgane verglichen werden können. Seitenaugen, Nebenaugen, Scheitelauge u. s. w. scheinen in der Tierwelt unter eine gemeinschaftliche Gruppe eingereiht werden zu müssen.

Piersol (21) beschäftigte sich mit dem Studium der an der inneren und vorderen Seite des Bulbus bei den Amphibien gelegenen sogenannten Harder'schen Drüse, und umfasst seine Untersuchung eine grosse Anzahl von geschwänzten und ungeschwänzten Amphibien. Die Fixierung der Gewebe geschah mit 1%iger Chromsäurelösung, die Entkalkung mit Hülfe von hellstrohfarbiger Palladiumchloridlösung (1:2000); zu diesen Lösungen von je 100 gr waren 15—20 Tropfen Salzsäure hinzugesetzt (Methode von Waldeyer). Als gute Färbung nach Chromsäurefixierung erwies sich die Benda'sche Kupferoxyd-Haematoxylinmethode, während für das Studium der Nerven die Golgi'sche Goldmethode in Anwendung kam. (Behandlung des frischen Gewebes mit 1%iger Arsensäurelösung bis zur Durchsichtigkeit,

Einlegen für 20 Minuten in Goldchloridlösung (1 : 300), Uebertragen in Arsensäurelösung (1:200), in welcher die Stücke bis zur purpurroten Färbung über der Flamme erhitzt werden). Innerhalb der auf der Conjunktivalfläche ausmündenden, zusammengesetzt tubulösen, Drüse kommt bei den Anuren ein unregelmässig ausgedehnter, verzweigter Hohlraum vor, welcher mit den Drüsenschläuchen sowohl, als mit dem Ausführungsgang in Verbindung steht und wahrscheinlich als »Sammelraum« bezeichnet werden kann. Er hat ein niedriges Cylinderepithel mit eingelagerten Becherzellen. Die Drüsenzellen erscheinen in sekretgefülltem Zustand breiter und niedriger als im entleerten und enthalten im ersteren Falle zahlreiche eiweissartige Sekretkügelchen und an die Membrana propria angedrückte Kerne. Ist die Drüse entleert, so kommt ein zartes Netzgerüst in der Zelle zum Vorschein. Bei niederen Amphibien, so bei Amphiuma fehlen wahrscheinlich alle Drüsen, bei Siredon sind sie schon weiter entwickelt. Triton, Salamandra u. a. nähern sich in ihrem Verhalten den Anuren. Bei allen Amphibien trifft man zwischen den Drüsenzellen rundliche oder abgeplattete kleinere Zellen, die auch im Lumen angetroffen werden und wahrscheinlich Wanderzellen sind.

P. und F. Sarasin (22) geben in ihren Ergebnissen naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon zum ersten Male eine Beschreibung ächter Augen bei Echiniden. Die Körperoberfläche der schwarzen, etwas in's Purpurne schimmernden Seeigelspecies Diadema setosum ist mit zahlreichen glänzend blauen Flecken geschmückt, welche in bestimmter Weise angeordnet erscheinen. Hatte schon die Einwirkung von Licht und Schatten auf genannte Tiere deutlich gezeigt, dass dieselben im Besitze ächter Augen sein mussten, so bewies die mikroskopische Untersuchung der blauen Flecken mit Sicherheit, dass Augen vorliegen, deren Bau an die Insektenaugen erinnert. Je nach der Grösse der Flecken bestehen sie aus bald mehr bald weniger (bis Tausend) lichtbrechenden, pyramidenförmigen Gebilden, deren inneres abgerundetes Ende in einem Becher schwarzen Pigmentes sitzt. Die blaue Farbe ist eine Folge von Irisierung, die im durchfallenden Licht durch gelbe Färbung ersetzt wird. Ueber den Augenflecken ist das Körperepithel zu einer zarten durchsichtigen Haut verdünnt, welche als Cornea angesprochen werden kann. Die lichtbrechenden Körper sind durch Vacuolenbildung blasig gewordene Zellen mit wandständig gelegenem Kern. Unterhalb der von Pigmentzellen umhüllten Enden der lichtbrechenden Körper verläuft der die ganze Oberfläche des Körpers über-

ziehende Nervenplexus, in welchem Nervenzellen in grosser Menge vorgefunden werden.

Bei Neubildung der Organe geht diese von der Epidermis aus. Der Bau dieser Echinidenaugen stimmt im wesentlichen mit dem schon bekannten der Asteriden überein.

Schiefferdecker (23) findet bei Maischolle, Plötz und Hecht die Retina in dem oberen Teil des Auges besser entwickelt, als in dem unteren. Die Stelle des schärfsten Sehens im Auge der Maischolle liegt in der Gegend der Chorioidealdrüse, an welcher Stelle vielleicht diese Drüse durch Vermittelung der Lymphe die Ernährung der Retina begünstigt. An derselben Stelle sind bei der Plötze auch die Zellen des Pigmentepithels glänzend. Gelbe Pigmentzellen, welche die Cornea vom Hecht und Karpfen bis zur Mitte der Pupille enthält, beeinflussen wahrscheinlich die Farbenempfindung. H. Virchow schliesst aus der Gefässverteilung vor der Chorioidealdrüse, dass hier ein Vorteil für die Ernährung der Retina nicht bestehen könne. Zwischen der Drüse und der Gefässhaut befindet sich ein mit Lymphe erfüllter Spalt, und die Gefässe, welche in die Chorioidea von der Drüse eintreten, verästeln sich erst in einiger Entfernung.

Aus Weber's (27) Arbeit interessieren uns folgende Daten: bei den Cetaceen (Odontoceti, Mystacoceti) finden sich ein Musculus retractor bulbi, vier Musculi recti, ein M. obliquus superior und ein M. obliquus inferior. Von jedem M. rectus spaltet sich ein kräftiges plattenförmiges Bündel ab, welches am Augenlide inseriert. So kommt ein kegelförmiger, von den Musculi recti stammender, diese letzteren einhüllender Musculus palpebralis zustande, welcher von den beiden Musculi obliqui durchbohrt wird. Durch den Nachweis einer gut entwickelten, auf Bulbus und Lider wirkenden Muskulatur bei den Cetaceen werden die üblichen Darstellungen widerlegt, welche eine mangelhafte Bewegung des Augapfels und der Lider bei den Cetaceen behaupten. Wider Erwarten fehlt bei den Cetaceen ein den Augapfel in der Orbita umgebendes Fettpolster, welches vermöge seiner grossen Elasticität als Schutzvorrichtung gegen den hohen Flüssigkeitsdruck beim Aufenthalt in der Tiefe des Meeres angesehen werden könnte. Den gleichen Zweck scheint der kegelförmige Musculus palpebralis, sowie die überaus dicke Sklera der Cetaceen zu erfüllen. Bei den untersuchten Tieren findet sich eine Harder'sche Drüse, ausserdem noch einige kleinere in den Fornix conjunctivae mündende Drüschen. Unter der Conjunctiva

palpebralis ist ferner ein geschlossenes Drüsenstratum zu konstatieren, wie es sich, mit Ausnahme einiger Nager, so stark entwickelt bei keinem Säugetiere findet. Thränenpunkte, Thränenkanälchen und Ductus naso-lacrymalis werden meist gänzlich vermisst. Die Nickhaut, im allgemeinen gut entwickelt, kann auch fehlen. Bei den beiden untersuchten Cetaceenarten ist ein Tapetum fibrosum vorhanden, bei den Robben ein Tapetum lucidum; in jedem Falle aber überzieht das Tapetum den ganzen Augengrund bis zum Corpus ciliare.

Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Prof. **Manz.**

1) Chievitz, J. A., Die Area und Fovea centralis retinae beim menschlichen Fötus. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. IV. S. 201.
2) Falchi, Sull' istogenesi della retina e del nervo ottico. (Assoc. ottalm. italiana.). Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 528.
3) Gottschau, Zur Entwickelung der Säugetierlinse. Anat. Anzeiger. S. 581.
4) Gradenigo, G., Die embryonale Anlage des Mittelohrs: die morphologische Bedeutung der Gehörknöchelchen. Wien. medic. Jahrb. N. F. S. 61.
5) Haensell, Contribution à l'étude de l'embryogénie du cristallin. Bull. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 147.
6) Kostennitsch, J., Die Entwickelung der Stäbchen, der Zapfen und der äusseren Körnerschicht in der Netzhaut des menschlichen Fötus. (Raswitje palotschek, kolbotschek i naruschnawo jadernawo sloja w sjetschatke sarodischa tscheloweka.) Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
7) Noorden, N. v., Beitrag zur Anatomie der knorpligen Schädelbasis menschlicher Embryonen. Arch. f. Anat. u. Phys. (Anat. Abteilung.) 4. u. 5. Heft. S. 241.
8) Schwalbe, Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane. Erlangen. 1887.

In seinem Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane gibt Schwalbe (8) eine kurze Uebersicht über die Entwicklung des Auges (S. 78—83), welche Nichts wesentlich neues enthält. Der Beschreibung der einzelnen Teile des Auges sind dann auch noch da und dort embryologische Notizen beigefügt.

In seiner Beschreibung der knorpligen fötalen Schädelbasis berührt W. v. Noorden (7) auch die Beziehungen des knorpligen Keilbeins zu den Sehnerven und den Augen, deren Lage ja während der Ausbildung jenes Knorpels sich sehr ändert. Das knorplige Foramen opticum liegt zwischen einem kleinen seitlichen rundlichen Vorsprung der Keilbeinkörper und einer kleinen knorpligen Brücke zwischen diesem und der vorderen Wurzel des Keilbeins. Das Auge ist rückwärts von dem kleinen Flügel gelagert und nimmt seine

seitliche Stellung erst später ein. Der Opticus verläuft noch in einer Linie annähernd senkrecht zur Mittellinie des Schädels. Durch die Entwickelung der grossen Keilbeinflügel beim Verknöcherungsprocess in cranialer Richtung entsteht dann die Fissura orbitalis superior, durch sie wird erst eine feste Orbitalwand geschaffen.

Die Untersuchungen des Verf. sind an His'schen Präparaten angestellt.

Aus der in Schenk's Institut gearbeiteten Entwickelungsgeschichte des Mittelohrs von Gradenigo (4) seien folgende, das Auge betreffende Notizen angeführt:

Bei Katzenembryonen von 12 mm Länge war die primitive Augenblase napfförmig durch die Linse eingestülpt; keine Spur von Pigment im äussern Blatte der sekundären Augenblase. Die Linse ist bei manchen Embryonen noch nicht ganz vom Ektoderm abgelöst, bei andern jedoch schon blasenförmig isoliert, und misst in ihrem grössten Durchmesser 0,25 mm, in ihrer Dicke 0,17 mm. Der Stiel des Sehnerven, noch mit einer Höhlung versehen, hat hinter der Augenblase einen Durchmesser von 0,30 mm, wovon 0,20 auf das Lumen fallen. Bei Embryonen von 15 mm durchsetzt das Pigment das äussere Blatt der sekundären Augenblase in seiner ganzen Dicke; die Linse ist vom Ektoderm durch eine mesodermatische Schicht getrennt, die etwa 20 μ dick ist in der optischen Achse. Die Linse ist 0,25 lang, 0,40 hoch; der Augenblasenstiel hat keine Höhlung mehr. Bei Embryonen von 20 mm ist die Netzhaut gefaltet, der Sehnerv an der Insertion 0,20 mm dick.

Bei menschlichen Embryonen von 40 und 45 mm waren im Auge die Stäbchen schon deutlich zu erkennen.

Falchi (2) fand zum Teil in Uebereinstimmung mit anderen neueren Forschern (Koganëi, Merk, Rauber) in der distalen Lamelle der Augenblase zahlreiche Kernteilungsfiguren in ihrer ganzen Ausdehnung, sowie in allen ihren Schichten. Ganglienzellen erscheinen bei Rindsembryonen von 7,5 cm in dem hellen inneren Stratum jenes Blattes, ebenso bei Kaninchen von 4,3 cm Länge. Deutlich erkennbar sind dieselben jedoch erst bei etwas älteren Embryonen (8 resp. 5,7 cm). Das Tapetum nigrum besteht bei Rindsembryonen von 1,8—5,2 Länge, bei Kaninchen von 1,8—2,5 cm aus kubischen Zellen mit Karyokinese. In den vorderen Partien haben diese Zellen eine cylindrische Form; von der Fläche gesehen ist die Form eine polygonale.

Das erste Anzeichen der Entwicklung des Uvealtraktus bei

Säugetieren liegt in der sehr lebhaften Kernteilung in dem Mesodermrudiment, welches den Tapetumzellen zunächst liegt.

In Bezug auf die Entwickelung der Linse stellt sich Gottschau (3) auf die Seite der Forscher, welche wie Arnold und Mihalkowiz annehmen, dass der im Grunde der abgeschnürten Linse liegende Zellenhaufen die Rolle einer Ausfüllungsmasse spielt, welche mit der weiteren Ausbildung der Linsenröhren verschwindet, nach Arnold eingeschmolzen wird. So waren in Präparaten von Rind und Kaninchen Haufen von Zellen in der noch offenen Linsengrube zu sehen, beim Schaf- und Schweinsembryo war der ganze innere Raum des Linsensackes mit Zellen und hellen und dunkeln Kernen ausgefüllt. Wenn am Grunde desselben die sogenannte Linsenpapille sich erhebt, so findet man nur Detritusmassen jener Gebilde.

[Haensell (5) zeigt, dass bei der Umbildung der embryonalen Epithelzellen in Linsenfasern, welche Umbildung sich am Aequator der Linse vollzieht, die sich umwandelnden Zellen aus indirekter Teilung der Epithelzellen der vorderen Kapsel hervorgegangen sind, dass aber die Teilung nicht unmittelbar am Aequator vor sich geht, sondern weiter vorn, von wo aus dann die jungen Zellen nach dem Aequator gedrängt werden. Aus diesen äquatorialen zu Linsenfasern umgebildeten Zellen geht die Rindenschicht hervor, während die ursprünglichen Fasern zum Kern sich gestalten. Die Kern- und die Rindenfasern, welche bis an die Axe gelangen, verlieren ihre Kerne, während die kürzeren gegen den Aequator zu befindlichen dieselben behalten. Diese letzteren Kerne sind sehr gross, rund oder oval, zeigen ein chromatisches Kerngerüst wie ruhende Kerne und bilden zusammen gebogene Strahlen, deren Konkavität gegen die vordere Linsenfläche gekehrt ist. Die Beobachtungen wurden an Augen verschiedener Tiere gemacht.

Aus dem Verhalten der chromatischen und achromatischen Substanz der Kerne einer von einem Falle von Cataracta traumatica herrührenden Linse zieht Verfasser den Schluss, dass die Vergrösserung der Epithelzellen und ihre Umwandlung in Linsenfasern sich anfangs durch Teilung der Kerne vollzieht, deren chromatische Substanz sich in achromatische umwandelt, welch' letztere das Material für die Linsenfasern liefert. Decker.]

[Chievitz (1) verfolgte die Entwickelung der Macula lutea und der Fovea centralis an einer Reihe von menschlichen fötalen Augäpfeln aus der 22. Woche bis zum 9. Monat und gibt zunächst eine Darstellung über die Entwickelung der menschlichen Netzhaut

im allgemeinen. Die Retina eines 8wöchentlichen Embryo hat im distalen Teil noch einen epithelialen Charakter, chorioidealwärts ragt ein niedriger Saum von Zellsubstanz über die Kerne hinaus; die Faserschicht ist im Hintergrunde des Auges schon entwickelt und erkennt man Andeutungen der Stützfasern. Die Kerne sind in zwei Lagen gesondert, eine äussere (spätere Ganglienzellenschicht) und eine dicke innere (alle übrigen Retinalschichten). An der Grenze beider Schichten liegen die Spongioblastenkerne. Nachdem dieser Zustand der Retina sich einige Monate lang erhalten, erfolgt die weitere Sonderung der Schichten von der vitrealen gegen die chorioideale Seite hin. Im 5. Monat ist die Molekularschicht gebildet, während die Zwischenkörnerschicht noch fehlt bis auf eine kleine Stelle, welche der Macula lutea entspricht, von welcher also die Bildung dieser ihren Ausgang nimmt. An derselben Stelle zeigen sich auch die ersten Anlagen der Zapfen. Im 6. Monat ist die Zwischenkörnerschicht schon bis zum Aequator vorhanden, die Molekularschicht reicht bis zur Pars ciliaris. In der hinteren Retinaregion finden sich bei einem Fötus von 7½—8 Monaten alle Schichten deutlich ausgeprägt, ebenso die Müller'schen Fasern. Die innere Körnerschicht enthält schon vier verschiedene Kernformen, die Spongioblasten, die Kerne der Radiärfasern, die des Ganglion retinae und zu äusserst eine einfache Lage von Zellen mit runden Kernen, die tangentialen Fulcrumzellen. Solche Retinae geben auch guten Aufschluss über die Bildung der Stäbchen und Zapfen, indem vom Augenhintergrunde an bis zur Aequatorialgegend alle Stadien der Entwickelung gefunden werden. Sie entstehen als Auswüchse von den Zellen der äusseren Körnerschicht (vgl. Kölliker).

Die Fovea stellt an in Salpetersäure getränkten Bulbis von 8½—9monatlichen Embryonen einen kleinen deutlich vertieften Punkt an der sogenannten Protuberantia sclerae dar. In einem früheren Stadium erscheint diese Stelle noch glatt und ist, da eine bekanntlich schon sehr frühe auftretende Gelbfärbung dieser Stelle an den gehärteten Präparaten nicht mehr wahrnehmbar erscheint, die Macula nur an Schnittpräparaten nachweisbar. Eine Reihe von Abbildungen erläutert die Entwicklung der Teile von Embryonen der 22. Woche bis zum 8.—9. Monat. Bei einem 8½ monatlichen Fötus verjüngt sich die an der Papille dicke Optikusfaserschicht allmählich, bis sie am Rande der Fovea ganz aufhört, um jenseits derselben wieder aufzutreten. Umgekehrt verhält sich die Ganglienzellenschicht; sie umgibt als mächtige ringförmige Lage die Fovea. Eine geringe Ver-

dünnung zeigt sich an der Fovea in der inneren retikulären Schicht, während die innere Körnerschicht hier im Gegenteil verdickt und in zwei Lagen gesondert erscheint. Zwischenkörnerschicht und äussere Körnerschicht sind an genannter Stelle stark reduciert. Die »Stäbchen-Zapfen« zeigen sich an der Fovea nur als kleine niedrige Kegel. Ein 7½—8 monatlicher Embryo hat eine weniger tiefe Fovea und stimmt im übrigen mit dem späteren Stadium überein. Das einzige, was bei einem 24 wöchentlichen Embryo die spätere Fovea andeutet, ist eine bedeutende Verdickung der Ganglienzellenschicht. Auch ist die bekannte spätere Anordnung der Nervenfasern schon erkennbar. Die Fovea bildet sich demgemäss erst nach dem 6. Monat. Die jüngste Stufe auf welcher eine Anlage der Macula (»Area centralis«) erkannt wird, ist ein Embryo von 17 Wochen. Hervorzuheben ist noch das Auftreten einer »transitorischen Radialfaserschicht«. Sie entsteht in der Umgebung der Fovea zwischen den beiden oben erwähnten Lagen der inneren Körnerschicht und vergeht später. Die Verdickung der Ganglienzellenschicht im Bereiche der Fovea, welche zur Zeit des ersten Auftretens der Zapfen bemerkbar wird, kommt nicht durch Zellenanhäufung zustande, sondern beruht darauf, dass peripher in Folge von Flächenausdehnung dieselbe Schicht an Dicke abnimmt.

Schultze.]

[Kostennitsch (6) kommt auf Grund seiner histologischen Studien, die er an ca. 60 Augen von menschlichen Embryonen und Neugeborenen angestellt, zu folgenden Schlüssen: 1) die Stäbchen und Zapfen bilden sich aus dem Protoplasma der embryonalen Zellen der äusseren Körnerschicht der Netzhaut zum Ende des vierten Fötalmonats der Frucht. 2) In der äusseren Körnerschicht der Netzhaut des menschlichen Fötus sind ausser den Kernen der Stäbchen und Zapfen noch Stützzellen vorhanden. 3) Die Stütz- oder Müllerschen Fasern der Netzhaut zerfallen in feine Fäden, die frei am äusseren Netzhautrande enden. 4) Die Differenzierung der äusseren Körner- und Stäbchenschicht schreitet in der Netzhaut des menschlichen Fötus von der Papille des Sehnerven zur Peripherie vor. 5) Die embryonale Entwickelung der Netzhaut eines 8monatlichen menschlichen Fötus erscheint beendet und ist lichtempfindungsfähig. 6) In den Zapfen der Netzhaut des Neugeborenen trifft man Schalt- und Ergänzungskörperchen. 7) In der Mitte der Stäbchen und Zapfen verlaufen Axencylinder. 8) Die Macula lutea ist beim Neugeborenen noch nicht vorhanden. Die Arbeit ist in dem Laboratorium von

Prof. Owsjannikow ausgeführt. Die Behandlungsmethoden waren die üblichen; als besonders zweckmässig hält der Autor, die zuerst in Müller'scher Flüssigkeit gehärteten Augen nach vorheriger Abspülung in Wasser auf 24 Stunden in 1 % Osmiumsäurelösung zu übertragen und darauf in Alkohol; bei solcher Behandlungsweise der Präparate treten die ellipsoiden und linsenförmigen Körperchen in den Zapfen deutlich hervor. Adelheim.]

Physiologie des Auges.

I. Dioptrik.

Referent: Prof. **Ludwig Matthiessen.**

1) Brockmann, H., Beiträge zur Dioptrik centrierter sphärischer Flächen. Inaugdiss. Rostock.
2) — Zur Theorie der dioptrisch-katoptrischen Systeme und ihrer Anwendung auf die Sanson'schen Bilder. Centralzeit. f. Opt. u. Mech. VIII. Nr. 1. S. 4.
3) Burnett, Swan, A theoretical and practical treatise on astigmatism. St. Louis. Chambers & Co.
4) Czapski, S., Neuere Sphärometer zur Messung der Krümmung von Linsenflächen. Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 297.
5) Detels, Fr., Ueber homocentrische Brechung unendlich dünner cylindrischer Strahlenbündel in Rotationsflächen zweiter Ordnung. Inaug.-diss. Rostock.
6) Fuchs, Untersuchungen der Brennpunktseigenschaften höherer algebraischer Kurven. Inaug.-diss. Erlangen.
7) Heath, R. S., A treatise on geometrical optics. 356 p. Cambridge. Deigton, Bell & Co. (Ref. in Zeitschr. f. Instrumentenk. VIII. S. 33.)
8) Helmholtz, H. v., Physiologische Optik. 2. Aufl. 4. Heft.
9) — Festrede bei der Gedenkfeier zur hundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages Josef Fraunhofer's am 6. März 1887 im Berliner Rathause. Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 114.
10) Holden, W A., Simple methods of finding the axis of a prism. Americ. Journ. of Ophth. p. 119.
11) Jackson, E., The effects of placing a lens oblique to the visual axis. (Americ. med. assoc. Section of Ophth.) Ophth. Review. p. 247.
12) — The designations of prisms by the minimum deviation in stead of by the refraction-angle. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 296.
13) Matthiessen, L., Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. IV. S. 1 und V. S. 21 u 97.

14) Matthiessen, L., Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges von Cervus alces mas. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XL. S. 314.
15) — Bestimmung der Kardinalpunkte eines dioptrisch-katoptrischen Systems centrierter sphärischer Flächen mittels Kettenbruch-Determinanten dargestellt. (Sanson'sche Bilder.) Schlömilch's Zeitschr. f. Math. u. Phys. XXXII. S. 170.
16) Mayer, A. M., Das Ringsphärometer zur Messung der Krümmungsradien von Linsen jeder Grösse. Americ. Journ. of scienc. III. 32. p. 61. (Ref. in Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 297.)
17) Meisel, F., Geometrische Optik, eine math. Behandlung der einfachsten Erscheinungen auf dem Gebiete der Lehre vom Licht. Halle, Schmidt. 171 S.
18) Moennich, P., Neue Untersuchungen über das Lichtbrechungsvermögen der geschichteten Krystalllinse der Vertebraten. Habilitationsschrift und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XL. S. 397.
19) Neumann, C., Die Brillen, das dioptrische Fernrohr und das Mikroskop. Mit 95 Abb. Wien, Hartleben. (Ref. in Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 441).
20) Pscheidl, W., Bestimmung der Brennweite einer Konkavlinse mittels des zusammengesetzten Mikroskops. Sitzungsber. der Wiener Akad. XCIV. S. 66.
21) Routh, E. J., Note on geometrical optics. Quart. Journ. math. XXI. p. 179.
22) Saltzmann, W., Bestimmung des Ortes und der Helligkeit des Bildes eines leuchtenden Punktes, wenn die brechende Fläche eine Ebene ist. Zeitschr. f. Math. u. Phys. XXXII. S. 369.
23) Tanakadate, A., Note on the constants of a lens. Journ. of the Coll. of Sc. Imp. Univ. Japan. (Ref. in Wiedemann's Beiblättern. XI. S. 775.)
24) Tumlirz, O., Ueber ein einfaches Verfahren, die Farbenzerstreuung des Auges zu sehen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XL. S. 394.
25) Wolf, Max, Ein Versuch zur Berechnung der chromatischen Längenabweichung des menschlichen Auges. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Ges. zu Heidelberg. S. 39 und Beil. zu d. Klin. Monatsbl. XXV. S. 39.
26) Zehender, W. v., Beschreibung einer binocularen Cornealoupe. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XXV. S. 496.
26a) — Zur Erfindung des Augenspiegels. München. med. Wochenschr. S. 707.

Heath (7) hat in einem lesenswerten grösseren Werke die Resultate der bis in die neueste Zeit reichenden Forschungen auf dem Gebiete der geometrischen Optik in ihrer mathematischen Begründung und ihrer Anwendung auf die optischen Instrumente, sowie auf das Verständnis der physiologischen und meteorologischen Optik in einer sachgemässen und präcisen Darstellung bei fortgesetzter Anwendung leicht verständlicher mathematischer Entwicklungen reproduciert und durch eigene Forschungen vielfach erweitert. Was dem Werke sowohl für Uebungen im Selbststudium als

auch in physikalischen Seminarien einen besonderen Wert verleiht, ist die Beifügung einer grossen Anzahl von interessanten Aufgaben am Ende eines jeden Abschnittes. Im Besonderen ist hervorzuheben, lass in lichtvoller Darstellung abgehandelt sind: die Theorie der Brechung in Linsen im weitesten Umfange, die Kaustiken, die Aberration und Astigmasie, die Refraktion sehr dünner Strahlenbündel bei schiefer Incidenz, die Dioptrik des menschlichen Auges und die Theorie der dioptrischen Instrumente. Den Schluss bildet das XIII. Kapitel mit den fundamentalen Differenzialgleichungen des Durchgangs durch anisotrope Substanzen, wie die Krystalllinse, (Maxwell's fish-eye problem), den Gleichungen der atmosphärischen Refraktion, den Differentialgleichungen der Trajektorien der Lichtstrahlen, welche in symmetrisch oder asymmetrisch geschichteten heterogenen durchsichtigen Körpern verlaufen; ferner der Theorie der Regenbögen verschiedener Ordnung und der Halonen. Unbekannt oder von dem Verf. unberücksichtigt geblieben sind gewisse moderne Untersuchungen der Dioptrik, welche in einem solchen encyklopädischen Werke nicht wohl fehlen dürften, nämlich die Anwendung der Kettenbruch-Determinanten auf die Gauss'sche Theorie des Durchgangs paraxialer Strahlen durch centrierte sphärische Flächensysteme und in der Betrachtung anisotroper centrierter Systeme die Anwendung der Differenzialgleichungen der Brennweite und Hauptpunktsdistanzen, welche in der Dioptrik der Krystalllinse unumgänglich ist. Diese wichtigen Formen scheinen überhanpt bis jetzt in England, dem Heimatlande der geometrischen Optik, keinen Eingang gefunden zu haben.

Brockmann (2) hat zur Richtigstellung früher von Batelli (vgl. diesen Ber. f. 1885 (2)) gefundener Resultate durch Anwendung der Kettenbruch-Determinanten auf die Brechung der Lichtstrahlen in centrierten sphärischen Flächen, von denen die letzte spiegelt, nachgewiesen, dass solche dioptrisch-katoptrische Systeme genau ebenso wirken, wie sphärische Spiegel, dass sie also nur einen Brennpunkt, einen Haupt- und einen Knotenpunkt haben, von denen der erstere in der Mitte der beiden andern gelegen ist. Der Hauptpunkt ist der scheinbare Ort des optischen Mittelpunkts der letzten spiegelnden Fläche und der Knotenpunkt das Centrum des dioptrisch-katoptrischen Spiegels. Es werden die für die geometrische Optik abgeleiteten Sätze auf die Sanson'schen Bilder des menschlichen Auges angewendet und bei Zugrundelegung der von Wüllner (II § 51) aufgenommenen Konstanten durch Rechnung gefunden, dass für das

I. Bild der scheinbare Ort der spiegelnden, vorderen Linsenfläche 3,15 mm, der des Brennpunkts 10,3 mm und der ihres Knotenpunkts 17,5 mm beträgt. Für das II. Bild sind diese Oerter beziehentlich gleich 7,7 mm, 4,7 mm und 1,7 mm.

In einer späteren Abhandlung (1) hat Brockmann gesucht, bei Anwendung der Kettenbruch-Determinanten auf centrierte sphärische Systeme 1) die Aenderungen aufzufinden, welche die mathematischen Ausdrücke für die Oerter der Kardinalpunkte und die Koordinatengleichungen der Bilder von Objekten erleiden, wenn von den Trennungsflächen beliebig viele eben sind, und 2) die Specialformen dieser Ausdrücke anzugeben, wenn bei lauter sphärischen Flächen das Licht von der letzten Fläche gespiegelt wird. In dem ersten Teile unterscheiden sich die Ausdrücke für den Fall, dass beliebige viele, innere Trennungsflächen eben sind, wesentlich von demjenigen, in welchem die erste oder die letzte unter den ebenen Flächen vorkommt. In dem zweiten Teile werden eingehendere Betrachtungen über das Verhalten dioptrisch-katoptrischer Systeme angestellt, auch mit Berücksichtigung vorkommender ebener Trennungsflächen. Eine specielle Anwendung erfahren hier die Formeln auf das menschliche Auge bezüglich der beiden Sanson'schen Bilder und zwar unter Zugrundelegung des bekannten schematischen Auges (v. Helmholtz II) mit der Abänderung, dass auf Grund neuerer Messungen der Index der flüssigen Augenmedien $n_1 = 1{,}3350$ und der Totalindex der Krystalllinse $n_2 = 1{,}4384$ gesetzt ist. Br. findet durch seine Rechnungen für das I. Bild den scheinbaren Ort der spiegelnden, vorderen Linsenfläche gleich 3,05 mm, den des Brennpunkts 10,55 mm und den des Knotenpunkts 18,05 mm, für das II. Sanson'sche Bild sind diese Oerter beziehentlich gleich 6,8 mm, 3,95 mm und 1,1 mm.

Saltzmann (22) erörtert von neuem den scheinbaren Ort des Bildes von einem Objekt unter Wasser bei einer schiefen Blickrichtung gegen die Oberfläche. Diese Frage ist bereits öfter behandelt (vgl. O. Schlömilch's Zeitschr. f. Math. u. Phys. XIX. S. 178 (1874)). Aus der Betrachtung sehr dünner Strahlenbündel, welche in diesem Falle die astigmatische Brechung in Ebenen erfordert, ergibt sich, dass das Objekt gehoben und dem Auge des Beobachters näher gerückt erscheint. Ausserdem wird aber noch die Abhängigkeit der Helligkeit der Bilder von der Blicklinie d. h. die relative Helligkeit der Elemente der kaustischen Kurve untersucht, wenn von der Absorption in dem brechenden Medium abgesehen wird. Da jedoch, wie

bekannt, bei jeder astigmatischen Brechung zwei gesonderte Kaustiken vorhanden sind, so leidet die Untersuchung noch an einer gewissen Unvollständigkeit, da ein zweites Bild in der Vertikalen des Objektes auftritt (I. Bildpunkt).

C. Neumann hat (19) ein Handbuch für praktische Optiker publiciert, welches jedoch in Hinsicht auf die gegenwärtige Ausbildung der Dioptrik in keiner Weise den wissenschaftlichen Anforderungen genügt, da dem Optiker vor allen Dingen die Belehrung über die Kardinalpunkte dioptrischer Systeme von Wichtigkeit ist. Nicht einmal die Dicken der Linsen und Linsensysteme sind berücksichtigt. Ebensowenig scheinen dem Verf. die verschiedenen Methoden der genauen Bestimmung der Brechungsindices bekannt zu sein, welche der praktische Optiker erlernen muss. Das Buch erscheint somit für den gebildeten, praktischen Optiker als völlig wertlos.

Pscheidl (20) gibt eine specielle Methode an, die Brennweite einer Konkavlinse mittels des Mikroskops mit Mikrometerschraube zu messen. Der Verf. verfährt in der Weise, dass er diejenige Lage eines Objektes herzustellen sucht, bei welcher die Linse ein Bild von der halben Grösse des Objektes entwirft. Von der Dicke der Linse wird gänzlich abgesehen, so dass schon deshalb die Methode nicht genauer, sondern sogar umständlicher ist, als die gewöhnliche, bei welcher man das Verhältnis der Objekt- und Bildgrösse für einen willkürlichen Ort des Objekts direkt bestimmt. Ist f die Brennweite, a die Objektdistanz, so ergibt sich die Bilddistanz b aus der Bildgrösse und man findet $\frac{1}{f} = \frac{1}{b} - \frac{1}{a}$, $f = \frac{ab}{a-b}$. Genau genommen müsste man aber den Ort der Hauptpunkte ermitteln, was ohne die Kenntnis der Krümmungen der Linse nicht wohl möglich ist; deshalb wird der Verf. wohl nur den optischen Mittelpunkt im Auge gehabt haben.

Czapski (4) bespricht in einem Referate den verschiedenen Wert der jetzt im Gebrauche befindlichen Sphärometer zur Bestimmung der Krümmungen optischer Linsen. Er gibt den Ringsphärometern von Mayer und Bamberg entschieden den Vorzug, weil dieselben durch Verbreiterung der Auflage solider seien, sich weniger abnutzen und die zu untersuchende Linsenfläche erheblich mehr schonen.

Detels (5) suchte analytisch den Ort der Brennpunkte aller unendlich dünnen cylindrischen Strahlenbündel zu bestimmen, welche von einer Rotationsfläche homocentrisch gebrochen werden. Um

einen bestimmten Ausgangspunkt zu gewinnen, weist er zuvor nach, dass die einzigen Flächen der angegebenen Eigenschaft die folgenden Rotationsflächen II. Ordnung sind: das oblonge Ellipsoid, das Paraboloid und das zweischalige Hyperboloid. Die Brennpunktsflächen selbst sind zweischalig und symmetrisch zu den Mittelpunkten der Flächen gelegen; bei dem Paraboloide liegt also nur die Hälfte der Brennfläche im Endlichen. Specielle Fälle der Untersuchungen kommen bei Fragen nach der Periskopie des Auges in Betracht.

Moennich (18) stellte in Verfolg früherer Arbeiten (vergl. Ber. f. 1883) neue Untersuchungen über das Brechungsvermögen der anisotropen Krystalllinse von Vertebraten an. In der kurzen historischen Einleitung seiner Habilitationsschrift wird dem Leser mitgeteilt, dass seit dem ersten Versuche Chossat's, die Brechungsindices mehrerer aufeinander folgenden Lagen der zwiebelförmig geschichteten Krystalllinse zu messen und ein Gesetz ihrer Zunahme abzuleiten, erst nach einem langen Zeitraum im letzten Decennium diese Arbeit wieder neu in Angriff genommen sei und bereits zu einem einfachen, scheinbar allgemeinen Gesetze geführt habe, welches sich graphisch durch eine Parabel darstellen lasse. Dies Gesetz, dessen experimentelle Bestätigung sich der Verf. zur Hauptaufgabe seiner vorliegenden Untersuchung macht, verspreche insofern gute Früchte für die Theorie des Sehens zu tragen, da es neuerdings zugleich gelungen sei, die dioptrischen Differenzialgleichungen der Oerter der Kardinalpunkte und die Brennweiten anisotroper brechender Systeme aufzustellen. Während aber zur Umgehung technischer Schwierigkeiten bis jetzt fast ausschliesslich nur die Indices einzelner Linsenschichten in willkürlichen Abständen vom Kerncentrum und auch in einer willkürlichen radialen Richtung, besonders des Durchmessers gemessen wurden, hat der Verf. sein Augenmerk hauptsächlich auf die wichtigste Richtung, die axiale, gelenkt, um den Grad der Annäherung des erwähnten Gesetzes zu prüfen. Seine Methode basiert sich auf eine neue Behandlung der zu untersuchenden Augenlinsen und wie früher, auf der ausschliesslichen Handhabung des bekannten Abbe'schen Totalreflexions-Refraktometers. Bei der Umständlichkeit einer sorgfältigen Behandlung und möglichst vielseitiger Erforschung der Objekte musste sich M. auf Rindsaugen beschränken, die auch wegen ihrer handlichen Grösse benutzt wurden. Er bemerkt mit Recht, dass es gestattet sein wird, aus den gefundenen Eigenschaften dieser Augen auf die anderer Tiere (z. B. aller Wiederkäuer) Schlüsse zu folgern. Zur Prüfung des Gesetzes der Index-

zunahme wurde jedesmal ein Axenschnitt benutzt und auf demselben in der Richtung der Axe in möglichst vielen gleichen Abständen sehr kleine Proben der Linsensubstanz auf ihr Brechungsvermögen untersucht. Die Schwierigkeiten, welche die Deformation der Linse durch den Schnitt verursachten, wusste Verf. durch mannigfache Kunstgriffe möglichst zu umgehen, besonders durch die kontrollierte Methode der Anwendung gefrorner Linsen, nachdem er sich durch viele Vorversuche überzeugt hatte, dass das Brechungsvermögen der Einzelsubstanz durch das Gefrieren und Wiederaufthauen in Trockenapparaten keine dauernde Veränderung erleidet. Die Proben wurden in sehr schmalen Streifen parallel der Richtung der Schichten oder Niveauflächen mit einem feinen spitzen Skalpell entnommen, an Stellen, welche zuvor durch eine äquidistante Teilung markiert waren. Da das Abbe'sche Refraktometer bei homogen durchsichtigen Flüssigkeiten eine vollkommen scharfe Auslöschungsgrenze zeigt, so erweist sich an der Schärfe oder Verwaschenheit derselben sofort, ob man eine dioptrisch homogene Masse einer und derselben Schicht gefasst hat oder nicht. Aus je zehn Einzelbeobachtungen derselben Schicht ergaben die Mittelwerte Indices, welche nach dem Grade der Uebereinstimmung der gemeinsamen Werte eine Genauigkeit mit Einschluss der dritten Decimale hatten. An vier Linsen wurden so durchweg fünf Punkte gemessen, sowohl auf der vorderen als der hinteren Axenhälfte; darin war stets die äusserste Cortikalis und das Kerncentrum inbegriffen. Hinzugefügt sind dann in einer Tabelle die Brechungsindices, welche Verf. in seiner früheren Untersuchung auf dem Durchmesser derselben Linsenart an sieben äquidistanten Stellen bei vier Rindslinsen gefunden hat. So lag nun dem Verf. ausreichendes Material vor, das Gesetz der Zunahme der partiellen Indices sehr genau abzuleiten und zwar durch Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate. Es ergibt sich dabei mit völliger Evidenz und guter Uebereinstimmung der beobachteten und berechneten Werte einschliesslich der 3. Decimale die von Matthiessen aufgestellte Formel

$$n_x = n_0 - (n_0 - n_b)\frac{x^2}{b^2},$$

oder wie sie auch geschrieben zu werden pflegt,

$$n_x = n_b\left[1 + \frac{n_0 - n_b}{n_b}\cdot\frac{b^2 - x^2}{b^2}\right] = n_b\left[1 + \zeta\frac{b^2 - x^2}{b^2}\right]$$

Hierin bezeichnet die Variable x den Abstand eines Axenpunkts vom Kerncentrum, n_x den Index dieses Punktes, n_0 denjenigen des

Kerncentrums, n_b den Index der äussersten Cortikalschicht und b ihren Abstand vom Kern.

Beiläufig werden nun vom Verf. die bekannten Indexmessungen von Krause und Chossat einer eingehenden Kritik unterzogen, wobei er zu dem Resultate gelangt, dass die Angaben von Krause als vollkommen unbrauchbar und völlig unmöglich zu verwerfen sind. Dagegen beurteilt er die von Chossat als auf eine viel sorgfältigere Linsenbehandlung hindeutend, wie es auch die Uebereinstimmung desselben mit dem parabolischen Gesetze deutlich erkennen lasse. In einem der folgenden Abschnitte werden noch genauere Messungen über die relative Gestalt der einzelnen concentrischen Linsenschichten angestellt, um zu konstatieren, ob die um das Kerncentrum liegenden Niveauflächen ähnlich und homothetisch seien. Zu dem Zwecke wurde die radiale Entfernung derselben nach vier verschiedenen Richtungen gemessen. Es ergab sich, dass das Aehnlichkeitsprincip zwar näherungsweise befolgt aber eine konstante kleine Abweichung in der Art zeigt, dass die nahe am Kerne liegenden Schichten eine relative stärkere Krümmung haben, was aber bei der rechnenden Dioptrik dieser anisotropen Naturkörper nicht merklich prävaliere.

Zur Kontrolle der Zuverlässigkeit der Messungen wurde noch die gemischte Linsensubstanz auf den Index geprüft und nach der Landolt'schen Formel berechnet, wobei sich eine gute Uebereinstimmung ergab. Der durch Integralrechnung berechnete mittlere Index, welcher von dem sogenannten Totalindex wohl zu unterscheiden ist, wird gleich $N = n_0 - \frac{3}{5}(n_0 - n_b)$ gefunden. Die durch die sorgfältigen Untersuchungen von Moennich gewonnenen Resultate sind mit Recht als besonders wichtige Fortschritte auf dem Gebiete der vergleichenden Ophthalmometrie zu verzeichnen.

Matthiessen (13) hat in mehreren Aufsätzen die Dioptrik des Auges im allgemeinen und den Durchgang der Lichtstrahlen des Lichtes durch die Krystalllinse im speciellen abgehandelt, sowie auch auf die Augen von Säugetieren, Vögeln und Fischen angewendet. Vorangehen die Formeln für die Bestimmung der Kardinalpunkte, dann folgen die Differenzialgleichungen für anisotrope Medien, das experimentell gefundene Gesetz der Zunahme des Brechungsindex innerhalb der Krystalllinse und die Zusammenstellung der bei allen Augen gemeinsamen und unveränderlichen Indices der brechenden Medien. Nachdem für die Krystalllinsen auch die Gleichung der Totalindices und der Oerter ihrer Kardinalpunkte durch Integration aufgestellt sind, folgen die Anwendungen und zwar auf konkrete

Fälle, wie auf das Auge des Löwen, des Menschen, des Pferdes, des Maultiers, des Elentieres, des Rindes, Schafes, des Hundes und Kaninchens. In einer Tabelle werden sodann die relativen Oerter der brechenden Flächen und der Kardinalpunkte, auf eine willkürliche Einheit bezogen, zusammengestellt, wobei Verf. die interessante Thatsache konstatiert, dass konstante Verhältnisse derselben mit der Familienverwandschaft zusammenhängen z. B. bei den Huftieren, Raubtieren u. s. w.

In einer zweiten Folge sind die Formeln angewendet auf die Dioptrik der Augen vom Turmfalken, Seeadler, Raben, Hühnerhabicht, ferner der Augen vom Delphin, Dorsch, Karpfen und Wels. In einer der früheren entsprechenden Tabelle werden die relativen Oerter der brechenden Flächen und der Kardinalpunkte, auf dieselbe Einheit bezogen, zusammengestellt für die genannten Fische nebst den Augen vom Hecht, Barsch und Brachsen, wobei sich ein schematisches Auge des Fisches mit ganz homologen Verhältnissen herausstellt. Darauf folgen Betrachtungen über Gesetzmässigkeiten in den Beziehungen zwischen dem Index des Kerncentrums der Linse und den Dimensionen des Auges, sowie über die Methoden der Aufsuchung der Indicialkurve innerhalb der Krystalllinse. Bezüglich der letzteren Untersuchung wird mitgeteilt, dass man nunmehr auf fünf verschiedenen Wegen zu dem beachtenswerten Resultate gelangt sei, dass jene Kurve parabolisch sei und ihren Ausdruck finde in der Gleichung

$$n = N_1\left(1 + \zeta\frac{b^2 - y^2}{b^2}\right),$$

und zwar

1. durch direkte Messungen der Einzelschichten mit Hülfe des Abbe'schen Refraktometers;

2. durch die Beobachtung einer gleichen optischen Beschaffenheit quellbarer Substanzen;

3. durch den analytischen Beweis, dass bei Annahme dieses Gesetzes die Krystalllinse der Fische in Wasser oder Glaskörper aplanatisch sei;

4. durch die Betrachtung, dass die natürliche Lage der Retina im Verhältnis zu den geometrischen und physikalischen Konstanten eines jeden Auges dies Gesetz fordere, und endlich

5. durch die Vergleichung des gemessenen mittleren Index der gemischten Linsensubstanz mit seinem berechneten Werte.

II. Akkommodation und Irisbewegung.

Referent: Prof. **Aubert** [1]).

1) Bellarminow, L., Verbesserter Apparat zur graphischen Untersuchung des intraokulären Druckes und der Pupillenbewegung. Ber. d. XIX. Ver. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 185.
1a) —, La méthode graphique dans les recherches de la tension intra-oculaire (procédé photographique). Traduit de l'allemand par le Dr. van Duyse. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 181.
1b) Dogiel, J., Ueber den Einfluss von Spektrum-Farben auf den Menschen und der Tiere (O wlijanii zwetow spektra na tscheloweka i schiwotnick). Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau.
2) Fick, A. Eugen, Ueber binoculare Akkommodation. S.-A. aus Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. XVII.
3) Grünhagen, Ueber den Einfluss des Sympathikus auf die Vogelpupille. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XLI. S. 65. (Bericht 1886. S. 50.)
4) Jegorow, J., Ueber den Einfluss des Sympathikus auf die Vogelpupille. Ebd. XLI. S. 326.
5) Reymond, Contribuzione alle studio dell' innervazione per l'accommodamendo. Gior. d. r. Accad. med. di Torino. 3. s. XXXV. p. 63. (Nicht zugänglich.)
6) Sattler, Anatomische und physiologische Beiträge zur Akkommodation. Ber. der XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 3. (Demonstration an Präparaten. S. 179.)
7) Schön, W., Die Akkommodations-Ueberanstrengung und deren Folgen. Aetiologie des Glaukoms und der Alters-Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 195.
8) — Der Akkommodationsmechanismus und ein neues Modell zur Demonstrastration desselben. Arch. f. Physiol. und Anat. (Physiol. Abt.) S. 224.
9) — a. Akkommodationsmodell. b. Ueber die Veränderungen des Auges in Folge der Akkommodation bei fortschreitendem Lebensalter. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 162. (Diskussion. S. 173.)
10) Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accomodazione e la convergenze. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 485. (Bericht 1886. S. 81.)
11) Steinach, E., Vergleichend-physiologische Studien über Pupillarreaktion. Centralbl. f. Physiol. Nr. 5. S. 105.
12) Westien, H., Mitteilungen aus dem physiologischen Institute der Universität Rostock i. M. — Ophthalmometerplatten-Modell nach Prof. Aubert. — Augenbewegungsmodell nach Prof. Aubert. Zeitschr. f. Instrumentenk.
13) Zwjaginzew, G., Ueber normale relative Weite der Pupille bei gesunden Leuten. (O normalnoi otnositelnoi schirine sratschkow u sdorowich lüdej). Russkaja Medizina. Nr. 28.

1) Die folgenden Abschnitte mit Ausnahme des Abschnittes: Cirkulation und Innervation sind ebenfalls von Herrn Prof. Aubert referiert.

[Dogiel (1b) teilt in Form einer kurzen vorläufigen Mitteilung die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Spektrumfarben auf Frösche, Vögel, Kaninchen, Hunde, Katzen und den Menschen mit. Er fand, dass die Pupille sich bei Einwirkung verschiedener Spektralfarben verändert, und zwar erfolgt beim Uebergange aus einer Farbe in eine andere, gleichviel welche, anfangs eine Erweiterung mit nachfolgender Verengerung der Pupille. Die Verengerung ist verschieden, je nach der einwirkenden Spektralfarbe: bei rot, blau und violett ist die Pupille weiter, als bei gelb, orange und hauptsächlich grün. Ausserdem bleibt die Pupille nicht gleich weit, sondern verändert immerfort ihre Grösse (in einer für jede Farbe charakteristischen Weise). Die Gefässe des Augenhintergrundes erscheinen im roten und blauen Spektrum weiter, als im grünen und gelben (bei violetter Beleuchtung gelingt die ophthalmoskopische Untersuchung nicht). Es konnte auch ein Einfluss auf den arteriellen Blutdruck (am ausgesprochensten bei Einwirkung des grünen Spektrums) konstatiert werden. Dogiel meint daher, dass Ponza's Angaben über die therapeutische Bedeutung verschiedener Beleuchtung für Nervenkranke doch einer neuen Nachprüfung unterzogen werden müssten. Adelheim.]

Sattler (6) betont inbezug auf die Funktion des Ciliarmuskels, dass eine getrennte Wirkung der einzelnen Partieen desselben nicht stattfindet, dass er nur im ganzen und gleichförmig wirkt, nämlich die Ciliarfortsätze vorrücken und sich einander nähern lässt; er erklärt ferner, dass die Behauptung von Schneller (Ber. 1886. S. 52), wonach eine Verlängerung des Bulbus in der Sehaxe bei Konvergenz und Abwärtssehen einträte, auf fehlerhaften Beobachtungen beruhte. Bezüglich der Motivierung dieser Erklärung verweisen wir auf das Original.

Schön (7, 8, 9) erklärt die gangbare Vorstellung von dem Mechanismus der Akkommodation für physikalisch unmöglich, weil kein fester Rahmen vorhanden sei, von welchem aus die Zonula gespannt, bezw. erschlafft würde; die Formveränderung der vorderen Linsenfläche lasse sich vielmehr nur durch ein Zusammenwirken von Linse und Glaskörper erklären. Nach der Auffassung von Schön bilden Linse und Glaskörper zusammen ein Kernsystem, welches durch die von der Chorioidea, der Ciliarmuskulatur und der Zonula nebst vorderer Linsenkapsel gebildeten Kugelschale (Beutel) in einer gewissen Spannung erhalten wird. Diese Spannung, welche von dem Tonus der Muskulatur bedingt ist, wird durch die Kontraktion der

Ringfasern des Ciliarmuskels, also bei der Akkommodation für die Nähe 1) für den Glaskörper eine grössere; da derselbe mit der hinteren Linsenfläche fest verbunden ist, so kann er nur gegen die erschlaffende hintere Zonula ausweichen, welche an die vordere Zonula angedrängt wird; 2) treten die Ciliarfortsätze nach der Augenaxe hin näher zusammen (oder nähern sich einander) und da die Spannung der vorderen Zonula dieselbe bleibt, so wird die Krümmung der vorderen Linsenfläche mehr konvex; diese Wirkung wird dadurch verstärkt, dass auch die inneren meridionalen Fasern des Ciliarmuskels sich kontrahieren und den peripherischen Ansatz der Zonula nach hinten ziehen, indem sie zugleich auf die Glaskörpermasse drücken. Die vordere Linsenfläche wölbt sich also bei der Akkommodation stärker und der Glaskörper wird gegen den Canalis Petiti gepresst, dessen Inhalt durch die vordere Zonula in die Augenkammer entweicht. Ausserdem ist aber der Ciliarmuskel durch seine meridionalen Fasern mittelst Sehnenfasern, welche zwischen Chorioidea und Sklera bis zur Optikusscheide gehen, mit dieser verbunden. Bei der Akkommodation findet infolge der Kontraktion dieser meridionalen Fasern des Ciliarmuskels ausser dem Druck auf den Glaskörper eine Spannung (Zerrung) der Optikushülle statt, und bei sehr starker Akkommodationsanstrengung bei Hypermetropen, Astigmatikern und Presbyopen wird eine Dehnung dieser Hülle bewirkt, welche eine akkommodative Exkavation der Optikusscheide zur Folge hat, indem der Glaskörper gegen diese Stelle gepresst wird. Mit der Ausbuchtung der Sehnervenscheide entwickelt sich eine ellbogenförmige Verziehung der Sehnervenfasern und eine Erweiterung des Zwischenscheidenraums. Ferner wird bei starker Akkommodation für die Nähe zugleich durch den Zug der suprachorioidealen Sehnenfasern an der Zonula Faltenbildung der Linsenkapsel bewirkt, wovon, da nur 12 bis 16 derartige Sehnenfasern vorhanden sind, radiäre Trübung der Linse (Aequatorial-Katarakt) die Folge ist.

Das Akkommodationsmodell Schoen's (8, 9) zeigt sehr anschaulich die besprochenen Veränderungen der Akkommodation für die Nähe und für die Ferne, sowie die durch Muskelkontraktion bewirkte Nähe-Einstellung und den Uebergang derselben durch Muskelerschlaffung in die Fernstellung, endlich die Veränderung der Druckverhältnisse im Glaskörper und die pathologische Verlängerung der Augenaxe.

Eugen Fick (2) hat Fälle von ungleichem Akkommodationsimpulse mit beiderseits ungleicher Akkommodationsleistung beobachtet und festgestellt, dass bei einer Differenz der beiden Augen

von 1,5 bis 2,5 Dioptrieen (ja sogar für kurze Zeit mit 3,25 D. Differenz) binokulare Kombination stattfinden, und nach der Methode der Halbbilder-Kombination im Stereoskop kleinster Zeitungsdruck in 50 cm Entfernung gelesen werden konnte. Er findet Schneller's und Woinow's bezügliche Angabe durch seine Versuche bestätigt und kommt zu dem Resultate (welches bisher für unmöglich galt), dass der Drang, binokular zu kombinieren, zu einer ungleich starken Akkommodationsleistung der beiden Augen führt, was auch bei atropinisiertem einen Auge geschehen kann. Ausserdem findet er, dass das atropinisierte Auge bezüglich seiner Akkommodationsfähigkeit nicht vollständig gelähmt ist.

Die Verbesserungen, welche Bellarminow (1) an seinem Apparat (Ber. 1885. S. 65) angebracht hat, beziehen sich hauptsächlich auf Druckmessung, während der photographische Apparat nur unbedeutende Veränderungen erfahren hat, welche im Original nachzusehen sind.

Jegorow (4), welcher schon früher (Ber. 1885. S. 68) Versuche an Hunden über den Einfluss des Sympathikus auf die Pupille angestellt hatte, teilt seine Versuche an Tauben, Hühnern und Truthähnen ausführlich mit, indem er die von dem Säugetiersympathikus verschiedenen anatomischen Verhältnisse des Sympathikus bei Vögeln angibt und kommt, entgegen den Befunden von Grünhagen (Ber. 1886. S. 50) zu dem Resultate, dass bei Vögeln eine Beziehung des Sympathikus zur Irisbewegung nicht nachweisbar ist, derselbe also an der Irisinnervation keinen Anteil hat, dass der Halssympathikus aber vasomotorische Fasern für die Konjunktiva und den Augapfel enthält.

Steinach (11) findet bei seinen Untersuchungen über den Zusammenhang der Pupillarreaktion mit der Sehnervenfaserkreuzung, dass bei manchen Tieren einseitige, bei andern direkte konsensuelle Pupillarreaktion vorhanden ist, und nimmt für die erstere an, dass keine intercerebrale Verbindung zwischen den pupillenverengernden Centren besteht, für die letztere eine unvollständige Dekussation der Sehnerven, indem die Fasern aus dem Chiasma in beträchtlicher Menge ungekreuzt austreten. Genauere Angaben werden in Aussicht gestellt.

III. Centralorgane.

1) Bechterew, W., Zur Frage über die sekundären Degenerationen des Hirnschenkels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 1.

2) Berlin, Eine besondere Art der Wortblindheit (Dyslexie). Wiesbaden. J. F. Bergmann. 74 S.
3) Bouveret, L., Observation de cécité totale par lésion corticale; ramollissement de la face interne des deux lobes occipitaux. Revue gén. d'Opht. p. 481.
4) Dor, Sur une forme particulière d'aphasie de transmission pour la dénomination des couleurs. Ibid. p. 155.
5) Goltz, Ueber die Folgen einer Durchschneidung des Grosshirnschenkels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 280. (XII. Wandervers. d. Südwestdeutsch. Neurolog. und Irrenärzte.)
6) Hun, H., Case of defect in the fields of vision involving the lower left quadrant of each; atrophy of the lower half of the right cuneus. Americ. Journ. of med. scienc. XCIII. p. 141.
7) — A clinical study of cerebral localization, illustrated by seven cases. Ibid. Nr. 185. p. 140.
8) Kahler, O., Beobachtungen über Hemianopie. Prager med. Wochenschr. Nr. 17 und 18.
9) — Bitemporale Hemianopie. Wien. med. Wochenschr. S. 366. (Verein deutscher Aerzte in Prag.) (Bekanntes.)
10) Leube, Ueber Herderkrankungen im Gehirn-Schenkel in der Gegend des hinteren Vierhügelpaares. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXX. S. 217 und Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 1. S. 8.
11) Mooren, Eye troubles in their relation to occipital disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 246. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)
12) Munk, H., Bemerkung zu H. Christiani's Mitteilung über das Gehirn. (Verhandl. d. Berlin. physiol. Gesellsch.) Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) 5 und 6. S. 561. (Referiert 1886. S. 59.)
13) Nothnagel, Ueber die Lokalisation der Gehirnkrankheiten. Ber. über die Verhandl. d. VI. Kongresses für innere Medicin zu Wiesbaden. S. 13, Beilage zum Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 211 und Biolog. Centralbl. VII. S. 402 und 433.
14) Reinhard, C., Zur Frage der Hirnlokalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psych. XVIII. 1. S. 240 u. 449.
15) Seymour Sharkey, Brain disease with hemianopie. (Ophth. soc. of the united kingdom. Nov. 10th.) Ophth. Review. p. 332.
16) Siemerling, Kasuistischer Beitrag zur Localisation im Grosshirn. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 877.
17) Vetter, A., Ueber den derzeitigen Stand der Frage von der Lokalisation am Gehirn. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXX. S. 228.
18) Westphal, C., Ueber einen Fall von chronischer progressiver Lähmung der Augenmuskeln (Ophthalmoplegia externa) nebst Beschreibung von Ganglienzellen im Bereiche des Oculomotoriuskerns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 846.
19) Wilbrand, H., Die Seelenblindheit als Herderscheinung und ihre Beziehungen zur homonymen Hemianopsie, zur Alexie und Agraphie. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 182 S. (Referiert 1886. S. 55.)

Nothnagel (13) erörtert unter Bejahung der Frage, ob eine Lokalisation in der Hirnrinde beim Menschen anzunehmen ist, die bis jetzt festgestellten Störungen des Gesichtssinnes in Folge von Rindenerkrankungen, nämlich 1) Hemianopsie, 2) vollständige Blindheit, 3) Störungen des Farbensinnes, 4) Seelenblindheit, 5) subjektive Lichtempfindungen und Gesichtsbilder. Alle diese Störungen sind gebunden an Erkrankungen des Occipitallappens; indes ist die Rinde des ganzen Occipitallappens keineswegs physiologisch gleichwertig für das Sehvermögen, vielmehr scheint die Aufnahme der Lichteindrücke auf eine begrenzte Partie in der Gegend des Zwickels und der ersten Occipitalwindung beschränkt, während die Seelenblindheit (bei Ausschluss der Wortblindheit) der übrigen Occipitalrinde zuzuschreiben sein würde. Nothnagel formuliert sein Resumé über den Stand der Lokalisationsfrage dahin: 1) Cuneus und O^1 enthalten das optische Wahrnehmungsfeld, ihre einseitige Läsion erzeugt Hemianopsie, die beiderseitige vollständige Blindheit; 2) die übrige Occipitalrinde enthält das optische Erinnerungsfeld, ihre Läsion erzeugt Seelenblindheit; 3) ist auf der einen Seite Cuneus, O^1 und die übrige Occipitalrinde lädiert, auf der andern Seite die Occipitalrinde mit Ausnahme von Cuneus und O^1, so tritt entsprechend jener Seite Hemianopsie, entsprechend dieser Seelenblindheit auf.

Reinhard (14) kommt in seiner Arbeit über 15 Fälle von »Dementia« mit detaillierter klinischer Beobachtung und Autopsie bezüglich der Sehstörungen (Ber. 1886. S. 56) zu folgenden Resultaten: 1) Läsionen des Occipitalhirns bedingen direkte Sehstörungen, teils Seelen-, teils Rindenblindheit; indirekt können auch Zerstörungen der Parietalläppchen Sehstörungen hervorrufen. 2) Zum Wesen der Seelenblindheit gehört ausser dem Ausfall der bewussten Farben- und Raumperception der Verlust der optischen Erinnerung; bei Rindenblindheit ist auch die Empfindung für Licht erloschen. 3) Die cerebralen Sehstörungen sind stets homonym, sie können halb- oder doppelseitig sein. 4) Seelenblindheit entsteht bei oberflächlichen Rindenläsionen, Rindenblindheit bei tiefer bis in die Markleiste und die Markstrahlung reichende Läsion; beide haben ihren Sitz vorzugsweise auf der Konvexität des Occipitalhirns. 5) Die Gegend der zweiten Occipitalwindung soll der Projektion derjenigen Optikusfasern entsprechen, welche das deutlichste Sehen ermitteln. 6) Die Rindenausbreitung des Optikus denkt sich Reinhard so, dass jeder Punkt derselben mit zwei identischen Punkten der entsprechenden homonymen Netzhauthälften in Beziehung tritt; ferner

schliesst er sich der Annahme Wilbrand's (Ber. 1886. S. 56) an, dass »die appercipierenden Elemente für Licht, Farbe und Raumverhältnisse in dieser Reihenfolge schichtenweise in der Rinde übereinander gelagert sind« und erklärt die Goltz'schen Einwände gegen die Existenz der cerebralen Sehstörungen (Ber. 1886. S. 58) als für den Menschen nicht zutreffend.

Vetter (17) referiert über die Besprechungen auf der Naturforscherversammlung von 1886 bezüglich der Lokalisationsfrage am Grosshirn (Ber. 1886. S. 58).

Mooren (11) hat in 42 Fällen von Hemianopsie, welche von Erkrankung des Occipitallappens abhängen sollen, keine Komplikation mit Mydriasis, noch Kapillarapoplexieen des Optikus gefunden und formuliert seine Ansicht dahin, dass der Farbensinn in der äussersten Rinde, demnächst die Sehschärfe, darauf der Lichtsinn seinen Sitz habe. Sektionsberichte fehlen dem Vortrage.

In Siemerling's (16) Fall war trotz eines grossen gelben Erweichungsherdes im linken Hinterhauptslappen, welcher das ganze Marklager des Hinterhauptslappens durchsetzt und bis in die Spitze des Hinterhornes reicht, Hemianopsie während des Lebens nicht nachweisbar.

Seymour Sharkey (15) teilt einen mit Epilepsie, Lähmungen und Neuritis optica komplicierten Fall von rechtsseitiger Hemianopsie mit, in welchem bei der Sektion ein Sarkom gefunden wurde, welches den linken Occipitallappen und einen Teil des Parietallappens einnahm und bezieht die homonyme Hemianopsie auf die Zerstörung der Rinde des Occipitallappens.

Die neue Art von Wortblindheit, welche Berlin (2) beschreibt, ist dadurch charakterisiert, dass der Patient nur wenige Worte hinter einander lesen kann, dann einen offenbaren Widerwillen gegen das Lesen bekundet, während doch die augenärztliche Untersuchung die Abwesenheit der bekannten Ursachen verminderter Ausdauer nachweist; diese begleitenden und folgenden Erscheinungen weisen auf die cerebrale Natur des Leidens hin und Berlin folgert aus seinem und dem zur Obduktion gekommenen Falle Nieden's (Archiv f. Augenheilk. XVII. S. 162), dass eine linksseitige anatomische Läsion in der Nähe der 3. Stirnwindung in der linken Gehirnhemisphäre damit in Verbindung stehe.

Von Bechterew's (1) drei Fällen von Degeneration des Hirnschenkels hat nur der erste eine Beziehung zum Gesichtssinn, insofern bei ausgedehnter Erweichung der linken und einem kleinen

Erweichungsherde in der linken Grosshirnhemisphäre klinisch rechtsseitige Hemianopsie festgestellt worden war. Im übrigen haben die Fälle nur pathologisch-anatomisches Interesse.

Bouveret (3) beschreibt einen Fall von plötzlicher totaler Erblindung ohne sonstige Erscheinungen von Lähmung, veranlasst durch eine nur wenige Tage vor dem Tode des Patienten eingetretene Embolie der beiden hinteren Gehirnarterien und dadurch bedingte Erweichungsherde im Gebiete des rechten und linken Hinterhauptlappens von beträchtlicher Ausdehnung, ohne Erweichung der darunter gelegenen weissen Substanz. Die übrigen Gehirnteile zeigen keinerlei Veränderung mit Ausnahme eines wohl erst kurz vor dem Tode eingetretenen Oedems. Bouveret vergleicht seine Beobachtung mit den ähnlichen von Séguin untersuchten Fällen (Ber. 1886. S. 279.)

Dor (4) hat zwei merkwürdige Fälle von Aphasie für die Benennung der Farben beobachtet, von denen im ersteren bei sehr guter Fähigkeit, Farben zu unterscheiden, statt der Benennungen der Farben nur Buchstaben, wie o, v ausgesprochen wurden, später aber die Farbe richtig benannt werden konnte — im zweiten Falle die Farben völlig richtig und scharf sortiert, aber die Benennungen derselben ganz falsch gewählt wurden; bei der Autopsie fanden sich bedeutende Alterationen im Gehirn, über deren problematische Deutung das Original nachzusehen ist.

Westphal (18) beschreibt einen Fall von vollständiger Unbeweglichkeit beider Augen und Starrheit der Pupillen gegen Licht, dabei aber nicht sehr beeinträchtigter Sehschärfe und Akkommodation; bei der Sektion ergab sich Verfettung sämtlicher Augenmuskeln und Schwund der Augenmuskelnerven bis in den Okulomotoriuskern hinein. Von physiologischem Interesse ist dabei die Pupillenstarre bei wenig beeinträchtigter Akkommodation.

Leube (10) hat einen Fall von vier kleinen hämorrhagischen Herden im rechten Pedunculus cerebri beobachtet, von welchen er den einen Herd, welcher seinen Sitz am oberen Ende des rechten Okulomotoriuskernes hatte, als bedingend für die intra vitam beobachtete Ptosis des rechten Augenlides, sowie für die Erweiteruug der rechten Pupille ansieht; anderweitige Störungen der Gehirnnervenfunktionen waren nicht vorhanden.

Goltz (5) demonstriert einen Hund, welcher nach vollständiger Durchschneidung des linken Grosshirnstieles mehrere Monate am Leben erhalten worden ist und ausser Stumpfheit des Hautgefühls

auf der rechten Seite und mangelhafter Reaktion der rechten Pupille auf Lichtreiz, auf beiden Augen die halbseitige Sehschwäche hatte, wie Loeb (Ber. 1886. S. 58) sie beschrieben hat.

Bei einem zweiten Hunde, welchem der ganze linke Grosshirnlappen abgetragen worden ist, zeigt sich jetzt nach Jahren auffällig stumpfe Wahrnehmung im Bereiche der linken Hälfte des Sehraums. In der Diskussion bemerkt Hitzig dazu, dass Gegensätze zwischen der Pathologie des Hundes und des Menschen bestehen müssen.

IV. Gesichtsempfindungen.

(Erregung der Netzhaut, Sehschärfe, Lichtempfindung, Farbenempfindung, entoptische und subjektive Empfindungen.)

1) Addario, Su di una imagine endottica intraretinica. (Associazione ottalmologica Italiana di Torino). Annali di Ottalm. XVI. p. 476.
2) Aubert, H., Die Bewegungsempfindung. (2. Mitteilung nebst Nachtrag.) Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXX. S. 459 und S. 623.
3) Berlin, Ueber ablenkenden Linsen-Astigmatismus und seinen Einfluss auf das Empfinden von Bewegung. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 1.
4) Bickerton, H., Colour blindness; its present position in the mercantile marine service. Brit. med. Journ. II. p. 498.
5) Bloch, A. M., Note rélative aux deux dernières communications du Prof. Charpentier sur la persistance visuelle. Compt. rend. Soc. de Biol. 8. ser. IV. p. 118.
6) — Observations rélatives à la persistance visuelle. Ibid. p. 130.
7) — Sur les sensations visuelles. Ibid. p. 391.
8) — Persistance des impressions rétiniennes. Gaz. hebd. Nr. 9. p. 156.
9) Brücke, E., Die Physiologie der Farben für die Zwecke der Kunstgewerbe. Leipzig. S. Hirzel. 309 S. Neue Auflage.
10) Charpentier, A., Nouveaux faits sur la sensibilité lumineuse. Arch. d'Opht. VII. p. 13.
11) — Quelques phénomènes entoptiques. Ibid. p. 209.
12) — Loi de Bloch relative aux lumières de courte durée. Compt rend. Soc. de Biol. 8. ser. IV. p. 3. (8. Janvier.)
13) — Théorié des disques rotatifs. Ibid. p. 39. (22. Janv.)
14) — Nouveaux faits relatifs aux excitations lumineuses de courte durée. Ibid. p. 42. (22. Janv.)
15) — Influence de l'intensité lumineuse sur la persistance des impressions rétiniennes. Ibid. p. 89. (19. Févr.)
16) — Variations de la persistance des impressions retiniennes dans différentes conditions. Ibid. p. 92. (19. Févr.)

17) Charpentier. A., Nouvelle série d'expériences sur la persistance des impressions rétiniennes. Ibid. p. 120. (26. Févr.)
18) — Influence exercée sur la persistance apparente des impressions rétiniennes par la durée des excitations consécutives. Ibid. p. 159. (12. Mars.)
19) — Observations relatives à la persistance visuelle. (Réponse à M. Bloch.) Ibid. p. 174. (19. Mars.)
20) — Sur la période d'addition des impressions lumineuses. Ibid. p. 191. (26. Mars.)
21) — Sur l'appréciation du temps par la rétine. Ibid. p. 360. (4. Juin.)
22) — Nouvelle note sur l'appréciation du temps. Ibid. p. 373. (11. Juin.)
23) — Note sur le synchronisme apparent de deux excitations lumineuses successives et voisines. Ibid. p. 448. (9. Juillet.)
24) Chibret, Contribution à l'étude du sens chromatique au moyen du chromatoptomètre. Revue générale d'Opht. p. 49.
25) Cohn, H., Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. 2. Aufl. 4· Breslau. Priebatsch.
26) Colasanti, Joseph und Mengarini, D., Das physiologische Spektralphänomen. Moleschott, Unters. zur Naturlehre des Menschen und der Tiere. XIII. 6. S. 451.
27) Denisenko, G., Ueber die Bedeutung der unter dem Einfluss von Licht im Auge auftretenden anatomischen Veränderungen. (O snatschenji anatomitscheskich ismenenij pojawljajuschisja w glasu pod wlijaniem sweta.) Westnick ophth. IV. 4 u. 6. p. 341 u. 483.
28) Dickerson, T. H., Colour blindness; its present position in the mercantile marine service. Fort Wayne Journ. med. soc. VII. p. 178.
29) Dobrowolsky, W., Ueber die Ursachen der Erythropsie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 213.
30) Dogiel, Ueber den Einfluss von Spektrumfarben auf die Menschen und Tiere (Owlijanii zwetow spektra na tscheloweka u schiwotnich.) Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 3.
31) Dubois, M. R., De l'action de la lumière émise par les êtres vivants sur la rétine et sur les plaques au gélatino-bromure. Société de biologie. Séance du 20. Mars. 1886. p. 130.
32) Emmert, Ueber die Vorgänge in der Netzhaut beim Sehen. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. S. 524.
33) Exner, Sigm., Einige Beobachtungen über Bewegungsnachbilder. Centralblatt für Physiologie.
34) — Gegenbemerkung »eine neue Urteilstäuschung im Gebiete des Gesichtssinnes« betreffend. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 323.
35) — und Paneth, J., Das Rindenfeld des Facialis und seine Verbindungen bei Hund und Kaninchen. Ebd. XLI. S. 349.
36) — Ueber Sehstörungen nach Operationen im Bereich des Vorderhirns. Ebd. XL. S. 62. (Referiert 1886. S. 57.)
37) Featherstonhaugh, Thomas, Hemeralopia without appreciable lesiou. Americ. Journ. of Ophth. p. 241.
38) Flinker, A., Ueber den Farbensinn der Tiere. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9. (Bekanntes.)
39) van Genderen Stort, A. G., Ueber Form- und Ortsveränderungen der

Netzhautelemente unter Einfluss von Licht und Dunkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 229, Arch. méd. de scienc. exactes etc. Harlem. XXI. p. 316 und Onderzock. in Physiol. Laborat. Utrecht. III. R. X. 2. p. 183.
40) Günther, C., Ueber die subjektive Gesichtserscheinung der »elliptischen Lichtstreifen«. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 19. S. 400.
41) Hering, E, Ueber Newton's Gesetz der Farbenmischung. Lotos. VII. S. 177. (Ber. 1886. S. 73.)
42) — Ueber Holmgren's vermeintlichen Nachweis der Elementarempfindungen des Gesichtssinnes. Pflüger's Arch. f. Physiol. XL S. 1. (Ber. 1886. S. 74.)
43) — Beleuchtung eines Angriffes auf die Theorie der Gegenfarben. Ebd. S. 29.
44) — Ueber den Begriff »Urteilstäuschung« in der physiologischen Optik und über die Wahrnehmung simultaner und successiver Helligkeitsunterschiede. Ebd. S. 172. XLI. S. 1 und S. 358.
45) — Ueber die Theorie des simultanen Kontrastes von Helmholtz. II. Mitteilung. Der Kontrastversuch von H. Meyer und die Versuche am Farbenkreisel. Ebd. S. 1.
46) Hoor, K., Prüfung auf Farbenblindheit bei der k. k. Armee und Kriegsmarine. Militärarzt. XXI. S. 73. 81.
47) — Zur quantitativen Farbensinnprüfung des Dr. Louis Wolffberg vom Standpunkte des Militärarztes. Ebd. S. 49.
48) Knies, M.. Ueber Grundfarben. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 70.
49) — Ueber Farbenempfindung und Farbenstörungen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 379 u. XVIII. 1. S. 50.
50) König, A., Ueber Newton's Gesetz der Farbenmischung und darauf bezügliche Versuche des Herrn Eugen Brodhun. Sitzungsber. der königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
51) — The modern development of Thomas Youngs theory of colourvision. Report. Brit. assoc. advanc. scienc. LVI. p. 431. (Ber. 1886. S. 74.)
52) Kries, J. v., Zur Theorie der Gesichtsempfindungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) 1 und 2. S. 113.
53) — Entgegnung an Herrn Hering. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XLI. S. 389.
54) Müller-Lyer, F. C., Experimentelle Untersuchungen zur Amblyopiefrage. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) S. 400.
55) Nettleship, Night-blindness. Ophth. Review. p. 181. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 5th.)
56) Oughton, T., Minima visibilia and sensory circles. Lancet. I. p. 309, 364. (Reflexionen über bekannte Thatsachen.)
57) Pertorelli, Il senso cromatico degli impiegati ferroviari (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6 p. 500.
58) Purtscher, O., Neue Beiträge zur Frage der Erythropsie. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 260.
59) Riley, F. C., Visual perceptions; being some considerations on physiological optics. New-York medic. Month. I. p. 181.

60) Röhrich, K., Messung der Schärfe des Farbensinnes an den Tafeln von Dr. Ole Bull. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1886. Ber. 1886. S. 75.)
61) Schmidt-Rimpler, Ueber den Einfluss peripherer Netzhautreizung auf das centrale Sehen. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 76.
62) Seggel, Sehprobentafeln zur Prüfung des Lichtsinnes. Ebd. S. 202.
63) Steinbrügge, H., Ueber sekundäre Sinnesempfindungen. Akad. Antrittsrede. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
64) Treitel, Th., Ueber das Verhalten der normalen Adaptation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 73.
65) — Ueber das Wesen der Lichtsinnesstörung. Ebd. 1. S. 31.
66) Wertheim, Th., Ueber die Zahl der Seheinheiten im mittleren Teile der Netzhaut. Ebd. 2. S. 137.

Van Genderen Stort (39) gibt eine ausführliche Beschreibung und Abbildungen von seinen schon früher (Ber. 1886. S. 63 und 1884. S. 112) veröffentlichten Untersuchungen über die Form- und Ortsveränderung der Zapfen und des Retinapigmentes auf Einfluss des Lichtes bei Fröschen, Fischen und Tauben. Das für die Physiologie Wichtige ist schon in den früheren Publikationen enthalten. — Bei einer Netzhaut vom Menschen, welcher 15 Stunden vor der Enukleation des Bulbus im Dunkeln gewesen war, zeigten die Zapfenengoide (protoplasmatische Innenglieder der Zapfen) eine bedeutende Länge = 6,9 μ; bei der Netzhaut eines 24 Stunden im Dunkeln gehaltenen und im Dunkeln getöteten Schweines betrug dieselbe 5,7 μ, bei einem im Hellen gehaltenen und getöteten Schweine nur 2,3 μ.

Dubois (31) hat im Anschlusse an den Ausspruch von Pouchet, dass es Lichtstrahlen gibt, welche keine Wirkung auf eine Bromleimplatte, dagegen eine deutliche und schnelle Wirkung auf die Netzhaut ausüben, gefunden, dass derartige Strahlen mittlerer Wellenlänge namentlich von den Leuchtorganen der Insekten und von organischen Substanzen ausgehen: von einem toten Hornhechte (orphie) ging ein starkes Licht aus, welches das dunkle Zimmer lebhaft erleuchtete, und doch trat auf einer Bromleimplatte grösster Empfindlichkeit, welche 6 Stunden lang in passender Anordnung diesem Lichte ausgesetzt war, kaum eine Spur von Einwirkung auf. Er stellt weitere Publikationen hierüber in Aussicht.

Wertheim (66) hat bei wesentlich gleicher Versuchsanordnung, wie früher Claude du Bois-Reymond (Ber. 1881. S. 116) Versuche über die Anzahl von Punkten angestellt, welche auf 0,01 Quadratmillimeter der Netzhaut distinkt gesehen werden, wenn dieselben auf die unterhalb der Fovea, am Rande derselben gelegenen Netzhautpartieen fallen; für die Fovea selbst fand er dieselben Zahlen

für die Seheinheiten, wie du Bois-Reymond für die ausserhalb der Fovea gelegenen Stellen (unter der Bedingung möglichster Gleichmässigkeit der Beleuchtung) eine zuerst sehr schnell, dann fast gleichmässig, dann wieder schnell, dann wieder langsam und stetig erfolgende Abnahme der Seheinheiten; die untersuchte Strecke der Netzhaut temporalwärts betrug 2,4 mm. W. vermutet, dass auch für die Umgebung der Fovea, wenigstens temporalwärts die Zahl der Empfingungskreise der Anzahl der Zapfen gleich sei (Ber. 1886. S. 65) und bespricht dann weiter das Verhältnis der Zahl der Zapfen zu der Zahl der Optikusfasern.

Aubert (2) hat, angeregt durch von Fleischl (Physiologisch-optische Notizen (2. Mitteilung) Sitzungsberichte der Wiener Akademie Bd. 86. III. 1882. Heft 1. S. 17.) die Beobachtung desselben bestätigt, dass bei Fixation eines Punktes die Bewegung eines gestreiften Papiers ungefähr doppelt so schnell erscheint, als wenn die Augen der Bewegung des Objektes folgen, sowie von Fleischl's Schluss, dass wir den Einfluss, welchen unsere Augenbewegung auf die Verschiebung des Bildes auf unserer Netzhaut hat, unterschätzen. Die Versuche waren in bezug auf frühere Versuche Aubert's (Ber. 1886. S. 67) angestellt worden, in welchen sich ergeben hatte, dass eine viel grössere Geschwindigkeit für die Empfindung von Bewegungen erfordert wurde, wenn keine ruhenden Objekte sich im Gesichtsfelde befanden. Versuche im absolut finsteren Raume, in welchem nur ein schwach glühender Draht in Bewegung oder in Ruhe war, ergaben, dass das Vorhandensein ruhender und im allgemeinen bekannter Objekte sowohl für die Wahrnehmung oder direkte Empfindung der Bewegung, als auch für unsere Orientierung im Raume von fundamentaler Bedeutung ist, da ruhende Objekte für bewegt und bewegte für ruhend gehalten werden, wenn nur 1 Objekt sichtbar ist. Im Nachtrage erklärt Aubert, dass schon vor ihm Charpentier (Compt. rend. de l'Acad. de Paris. T. CII p. 1155) dasselbe beobachtet und als »illusion« visuelle ein und dieselbe Erscheinung bezeichnet habe, welche Aubert »autokinetische Empfindung« genannt hat.

Berlin (3) geht von der Beobachtung aus, dass bei allen grösseren Säugetieren ein starker Linsenastigmatismus vorhanden ist, dessen Wirkung zunächst bei der Augenspiegeluntersuchung die Erscheinung zeigt, dass eine unproportional starke Verschiebung der Details des Augenhintergrundes (Blutgefässe u. s. w.) bei Bewegungen des beobachteten oder beobachtenden Auges eintritt, und dass diese Ver-

schiebung durch die verschieden starke Brechung einzelner Linsenkreise oder Linsenstellen hervorgerufen wird; wenn nun eine stärkere Verschiebung des Bildes von einem sich bewegenden Objekte auf der Netzhaut stattfindet, so wird die Bahn, welche das Netzhautbild beschreibt, in der Zeiteinheit eine grössere sein müssen, als sie bei einem idealen Auge (ohne jeglichen Astigmatismus) sein würde. Dadurch wird aber weiter die Perzeption des Tierauges für Bewegungen, welche im idealen Auge unterhalb der Reizschwelle für die Bewegungsempfindung liegen, gesteigert werden, so dass sie einerseits eine Bewegungsempfindung auslösen andererseits für grössere Bewegungen eine lebhaftere Bewegungsempfindung bewirkt wird. Obgleich also der Astigmatismus die Perzeption des ruhenden Netzhautbildes stört, muss er die Perzeption für Bewegungen steigern, und zwar um so mehr, je stärker er hervortritt. Die Verlängerung der Bahn durch die bogenförmige, einer Sinuskurve sich annähernde Ablenkung würde dann nach Berlin's Berechnung mehr als das Doppelte betragen. Für die Lebenszwecke der Tiere wird aber eine Wahrnehmung der Bewegungen von Objekten wichtiger sein, als die detaillierte Erkenntnis der einzelnen Teile des ruhenden Objektes, daher der Astigmatismus des Auges nicht als ein Fehler desselben, sondern als eine für die Wahrnehmungsfähigkeit der Bewegungen sehr zweckmässige Einrichtung aufzufassen sein.

Treitel (65) bespricht in Beziehung auf seine Angaben über Hemeralopie (Ber. 1885. S. 81) und die Arbeit Wolffbergs (Ber. 1884. S. 129) die Bedeutung und Tragweite des Wortes »Lichtsinn« gegenüber der Hemeralopie. (Ref. bemerkt dazu, dass der Ausdruck »Lichtsinn« von Förster und Aubert zusammen erfunden und fast gleichzeitig von beiden im Jahre 1857 gebraucht worden ist, von Förster in seiner Hemeralopie (Breslau 1857) in Parenthese, von Aubert in seinem Beitrage: Ueber die Grenzen der Farbenwahrnehmung etc. (v. Gräfes Arch. f. Ophth. III. 2. S. 63) als notwendiger Ausdruck neben Raumsinn und Farbensinn mit der Definition »die Fähigkeit, die Menge des einwirkenden Lichtes oder die Intensität des Lichtes, abgesehen von seiner Färbung, zur Erkenntnis gelangen zu lassen«. Ref.)

Treitel (64) hat zur Begründung der Hypothese, dass die Nachtblindheit in einer Störung der Adaptation besteht, Untersuchungen über die Grösse, den Gang der Adaptation, das Verhältnis zur Unterschiedsempfindlichkeit, Sehschärfe und Farbenperzeption angestellt und im Ganzen die Angaben von Aubert, sowie die von

Landolt und Peschel (Ber. 1880. S. 104) bestätigt; doch findet Treitel 1) die Adaptationsgrösse im Anschluss an Charpentier (Ber. 1886. S. 70) viel grösser, als Aubert sie bestimmt hatte, und abhängig von der Intensität der Tagesbeleuchtung, von dem Aufenthalte der Versuchsperson in hellerer oder dunklerer Umgebung, bevor sie in den verfinsterten Raum eintritt, sowie von der Blendung des Auges; 2) die Sehschärfe ist für das adaptierte Auge weniger erhöht, als die Unterschiedsempfindlichkeit, 3) die Farben werden in der Reihenfolge Rot, Grün, Gelb, Blau vom adaptierten Auge für das Zentrum der Netzhaut erkannt, vom nicht adaptierten Auge in der Reihenfolge Grün, Gelb, Rot, Blau; 4) für das indirekte Sehen wird die Aussengrenze der Licht- und Farbenempfindlichkeit bei herabgesetzter Beleuchtung eingeschränkt. Im Anschlusse daran hat T. festgestellt, dass die Netzhaut sich bei verschiedener Helligkeit entsprechend adaptiert und die Adaptation daher auch einen Einfluss auf das Sehen bei Tageslicht hat. Er fasst die Adapta als eine Erholung des Auges, als ein Uebergehen aus einem ermüdeten in einen weniger ermüdeten Zustand auf, und macht u. a. dafür die Beobachtung geltend, dass die Reihenfolge, in welcher bei fortschreitender Adaptation Pigmentfarben erkannt werden, von der Beschaffenheit (Farbe) des Lichtes abhängt, dem das Auge vorher exponiert gewesen ist. Die beiden Augen adaptieren sich unabhängig von einander und im einzelnen Auge die verschiedenen Netzhautzonen unabhängig von einander; daher läuft die Adaptation wohl in der Netzhaut selbst ab. — So kommt denn T. in Bezug auf das Verhältnis der Adaptation zu der Hemeralopie zu dem Resultate, dass durch die Störung der Adaptation infolge von Ueberblendung alle Erscheinungen der Nachtblindheit erklärt werden können (Ber. 1885. S. 81).

Schmidt-Rimpler (61) findet im Anschlusse an Beobachtungen von Urbantschitsch (Ber. 1883. S. 122) und Sewall (Ber. 1884. S. 120), dass bei einem gewissen Grade skleraler Beleuchtung die Sehschärfe zunimmt, findet aber ausserdem, dass sie bei einem höheren Grade sich verringert. Die Versuche waren derart angeordnet, dass Snellen'sche Tafeln aus einer gewissen Entfernung beobachtet, das Lampenlicht abgeblendet und die Sehschärfe festgestellt, dann die Sklera mit dem durch eine Konvexlinse auf eine kleine Stelle der Sklera konzentrierten Lichte einer Edison-Lampe beleuchtet wurde: bei mässiger Skleralbeleuchtung trat (mit einer einzigen Ausnahme) bei gesunden Augen Besserung der zentralen Sehschärfe ein, bei sehr intensiver Skleralbeleuchtung trat aber durch-

gehends Verschlechterung des Sehvermögens ein. Bei Augenkranken stellte sich aber eine Verschlechterung des Sehens bei Beleuchtung der Sklera und im Gegenteil eine erhebliche Verbesserung des zentralen Sehens bei nussschalenförmigen Brillen mit einer Oeffnung von 1 cm (sic!) Durchmesser ein.

Charpentier (10) hält seine früheren Angaben (Ber. 1877. S. 101), dass „die Lichtempfindlichkeit in der ganzen Ausdehnung der Netzhaut nahezu dieselbe ist, mit Ausnahme der Fovea centralis, wo sie geringer ist (Ber. 1878. S. 111) gegenüber den Angaben von Schadow (Ber. 1879. S. 103), von Butz (Ber. 1883. S. 127) und von Delboeuf (Ebd. S. 126) aufrecht, indem er findet, dass die gegenteilige Annahme einer grösseren Lichtempfindlichkeit von 30° bis 60° die Folge einer mangelhaften Adaptation der Netzhaut ist und dass seine eigenen Angaben zutreffend sind, wenn man die Vorsicht anwendet, das Auge 20′ lang in vollständiger Dunkelheit vor dem Versuche zu halten. Er führt ausserdem verschiedene Versuche an, aus denen sich ergibt, dass die Ruhe oder Erregung der Netzhaut des einen Auges keinen Einfluss auf die Empfindlichkeit der Netzhaut des andern Auges hat, und eine scheinbare Ausnahme von dieser Regel nur durch verschiedene Pupillenweite hervorgebracht wird, welche sich dadurch beseitigen lässt, dass man durch Diaphragmen sieht, welche kleiner sind als die Pupille.

Die Mitteilungen Bloch's (5—7) und Charpentier's (12—23) beziehen sich auf die Zeitverhältnisse der Empfindung und Erregung.

Charpentier (12) hat den Satz Bloch's »dass die Grenze der Lichtintensität sich im umgekehrten Verhältnis zur Dauer der Lichtwirkung ändert«, einer Prüfung unterworfen, indem er vor den gleichmässig beleuchteten Ausschnitt in einer rotierenden Scheibe einen Schirm mit einem kleinen Spalt bringt, welcher von dem vorbeirotierenden Ausschnitt erleuchtet wird, z. B. bei einer gewissen Geschwindigkeit 0,028 Sec. lang. Den Spalt beobachtet Ch. mit seinem Photometer mit verstellbarem Diaphragma und bestimmt die Helligkeitsgrenze, unterhalb welcher keine Empfindung mehr ausgelöst wird. Diese Grenze ändert sich gemäss dem Gesetze von Bloch bis zu einer oberen Zeitgrenze von 0,125 Sec., über welche hinaus die Helligkeit nahezu einer andauernden Helligkeit gleich erscheint, und stellt den Satz auf, dass die scheinbare Helligkeit eines Lichtreizes von kurzer Dauer proportional ist der Zeit, während welcher er auf die Netzhaut einwirkt. Wie Ch. schon früher gefunden hat, (Ber. 1880. S. 98) nimmt die scheinbare Helligkeit zu mit der Grösse

der Netzhautfläche, welche erregt wird: es muss also eine bestimmte Lichtmenge (masse de lumière) einwirken, um einen Lichteindruck hervorzubringen, welcher über eine gewisse Zeit oder über eine gewisse Fläche der Netzhaut verteilt sein kann.

Charpentier (13) gibt dann im Anschlusse hieran eine Erklärung der Mischung der Lichterregungen bei rotierenden Scheiben und bemängelt die Forderungen von Helmholtz für das Zustandekommen eines Gesamteffektes und formuliert die Bedingungen dafür dahin: jede Elementarempfindung tritt mit einer ihrer Lichtintensität proportionalen Grösse in die Totalempfindung ein, oder: die Intensität der resultierenden Empfindung ist proportional der Zahl der Elementarempfindungen, welche während eines gegebenen Zeitraumes entstehen, aber unabhängig von der Regelmässigkeit und relativen Anzahl der Eindrücke, z. B. gleich für 50 Elementarerregungen von der Intentität 1, und 100 Elementarerregungen von Intensität $^1/_2$ u. s. w. Daraus erklärt es sich, dass Scheiben, welche aus verschiedenen Sektoren zusammengesetzt sind, bei verschiedenen Rotationsgeschwindigkeiten (über einer gewissen Grenze) immer ein und denselben Eindruck machen.

Charpentier (14) findet ferner, dass für die zur Hervorrufung einer Netzhautempfindung erforderliche Zeit die Adaptation der Netzhaut massgebend ist, dass ferner farbiges Licht bei minimaler Einwirkungszeit nicht, wie Richet und Breguet (Ber. 1879. S. 101 und Ber. 1880. S. 96) behaupten, farbig erscheint, sondern der schwächste Eindruck ist farblos, für Rot, Grün und Blau, aber die Grenze für die Wahrnehmung überhaupt liegt der Grenze für die Wahrnehmung der Farbe sehr nahe, so dass man die erstere leicht übersehen kann.

Gegenüber den verschiedenen Angaben über die Fortdauer der Empfindung nach der Erregung hat Charpentier (15) den Einfluss der Häufigkeit der Erregungen bei unveränderter Dauer jeder einzelnen Erregung mittelst Sektorausschnitten von gleicher Grösse aber verschiedener Anzahl auf verschiedenen rotierenden Scheiben untersucht, indem er die Beleuchtung von 0 bis zu dem Punkte vermehrt, wo man anfängt, eine diskontinuierliche Empfindung zu haben und gelangt zu dem Resultate, dass die Dauer des Lichteindruckes abnimmt mit zunehmender Beleuchtung und umgekehrt, dass bei schwachen Beleuchtungen und für Erregungen von genügend kurzer Dauer sich die Dauer der Empfindung nahezu in dem Verhältnisse der Quadratwurzeln der Helligkeit ändert. Gegen diesen Satz erhebt Bloch (5) Widerspruch, welchen Charpentier (18) aus der grösseren Helligkeit, welche Bloch angewendet hat, erklärt und bemerkt ferner,

dass die Ermüdung des einen Auges sich dem andern Auge nicht mitteilt, woraus er schliesst, dass die Ermüdung der Netzhaut nicht die zentralen Teile affiziert (wie auch Charpentier (19) und auf anderem Wege Treitel (64) gefunden hat. Ref.). Bei Variation der Versuchsbedingungen kommt Charpentier (16) zu dem Resultate, dass die Fortdauer des Eindruckes sich im umgekehrten Sinne mit der Dauer der Erregung ändert und dass sie einzig und allein durch die Intensität der hervorgebrachten Empfindung reguliert wird, mag die Erregung von kurzer oder langer Dauer sein, ferner dass die Farbe nicht für sich, sondern nur durch ihre Intensität einen Einfluss auf die Fortdauer des Eindrucks hat und endlich, dass die adaptierte Netzhaut weniger fortdauernde Eindrücke hat, als die nicht adaptierte. Die häufige Wiederholung der Erregung kürzt die Fortdauer der entsprechenden Eindrücke (17) ab, und letztere nimmt mit der Grösse des Netzhautbildes ab, wie Ch. schon früher (Ber. 1884. S. 119) gefunden hat.

Charpentier (18) findet ferner die scheinbare Fortdauer des Eindrucks verschieden nach der Dauer der folgenden Erregungen: hat der erste Sektor 11°, der folgende 5°, so ist ein Intervall von 33° erforderlich, um eine diskontinuierliche Empfindung auszulösen. Folgt dem Sektor von 11° ein Sektor von 10°, so genügen 30° Intervall; dies geht bis zu einer Grenze von 0,028 Sec. für den zweiten Sektor, wenn der erste 0,015 Sec. einwirkt, dann hört der Einfluss der Erregung auf.

Charpentier (20) stellt weiter die Frage, unter welchen Bedingungen ein augenblicklich wirkendes Licht dem konstanten gleich erscheinen könne und findet diese abhängig von der Beleuchtung (Helligkeit); ist i die Helligkeit für 1 mm Diaphragmaöffnung, so wird für 4 i erfordert eine Einwirkungsdauer von 0,049 Sec.

für	25 i	»	»	»	» 0,035	»
»	100 i	»	»	»	» 0,021	»
»	400 i	»	»	»	» 0,018	»
»	900 i	»	»	»	» 0,014	»

Die Periode des Zuwachses der Helligkeitseindrücke ändert sich so im umgekehrten Sinne, wie die Beleuchtung, aber sehr viel langsamer (im umgekehrten Verhältnis der 4. Wurzel der Helligkeiten). Es kann also ein momentanes Licht einem kontinuierlichen gleich erscheinen und für eine geringere Helligkeit ungleich werden, so dass das kontinuierliche Licht bei 900 i gleich dem momentanen von 0,014 Sec. Dauer, bei 100 i aber heller erscheint: daher die längst

bekannte Abnahme der Helligkeitsempfindung mit Zunahme der Helligkeitserregung.

Uebrigens findet Charpentier (21) die Angaben über die Dauer einer Netzhaut-Erregung sehr ungenau, da sie von 0,007" bis 0,06" differieren kann, ohne dass eine Verschiedenheit empfunden wird, und zwar bei sehr verschieden grossen Intensitäten, auch kann der längere Eindruck früher oder später anfangen als der kürzere; je grösser die Netzhautbilder sind, um so genauer fällt allerdings der Vergleich aus. Hiergegen erhebt Bloch (7) Widerspruch, indem er die Verschiedenheit nur für eine dreimal längere Dauer zugibt, bei Versuchen mit binokularem Sehen aber Charpentier's Zahlen bestätigt — was Charpentier (23) aus der verschiedenen Grösse der von Bloch benutzten Netzhautbilder erklärt.

Endlich hat Charpentier (22) beobachtet, dass zwei Erregungen, welche durch ein geringes Zeitintervall von einander getrennt sind, beide gleichzeitig erscheinen, wenn das Intervall weniger als 0,028 Sec. beträgt; auch diese Angaben hat Bloch (7) nach seiner etwas anderen Methode nicht bestätigen können.

von Kries (52) folgert aus dem von ihm (Ber. 1878. S. 113) gefundenen Satze, dass verschieden zusammengesetzte Lichter, welche dem neutral gestimmten Auge gleich erscheinen, auch dem umgestimmten Auge gleich erscheinen, dass nach Hering's Theorie ein aus Rot und Grün gemischtes Weiss dem rotermüdeten Auge anders erscheinen müsse, als ein aus Gelb und Blau gemischtes Weiss, was nicht der Fall sei. Die weitere Annahme Hering's, dass das gelbe und blaue Licht für die rotgrüne Sehsubstanz (und umgekehrt) gleich starke Dissimilations- und Assimilationsreize darstelle, involviere die weitere Annahme, dass, wenn zwei Lichter gleich erscheinen, stets jede der im Sehorgan enthaltenen Komponenten von dem einen und anderen Lichtgemisch gleich stark afficiert werden müsse. Die Hering'sche Theorie nehme 5 Komponenten (Urvalenzen) an; für die Annahme von 3 Komponenten folge die Thatsache, dass 2 objektiv verschiedene Lichter, die für das unermüdete Auge gleich sind, dies auch für das ermüdete Auge bleiben, mit Notwendigkeit; für eine Theorie, welche mehr als 3 Komponenten annehme, sei es möglich, aber nicht notwendig. Ausserdem betont von Kries den Umstand, dass innerhalb gewisser Grenzen jede der 3 objektiv definierten Veränderungsweisen eines Lichtes eine von den drei subjektiv definierten Veränderungsrichtungen der korrespondierenden Empfindungen bewirke, also die Diskrepanz zwischen der Newton'schen Farbentafel

und der Uebersicht der Gesichtsempfindungen nicht so gross sei, dass die erstere ganz unberücksichtigt für die Gesichtsempfindungen bleiben müsse.

Hering (43) macht gegen von Kries (52) geltend, dass derselbe den Begriff »physiologischer Reizwert, oder Reizkraft« verwechsele mit dem Begriffe »Reizerfolg« und dass seine (Hering's) Theorie über die Reizwerte, die unmittelbaren Wirkungen des Lichtes auf die Netzhaut, gar nichts aussage, sondern nur von der psychophysischen Substanz, nicht von dem photochemischen Processe in der Netzhaut handle — dass der von v. Kries aufgestellte erste Satz, ebenso wie der zweite, schon durch die früheren mittelst der Versuche von Pigmentfarbengleichungen und Spektralfarbengleichungen gewonnenen Resultate festgestellt worden sei. Das Verhältnis seiner Theorie zu der Farbentafel bezeichnet Hering als ein solches, bei welchem von den 3 Komponenten derselben die gelbblau und die rotgrün wirkende Komponente als antagonistische aufgefasst und statt mit + und — als assimilierend und dissimilierend bezeichnet seien.

Gegen Hering (43) bemerkt nun von Kries (53) wiederum, dass die Unabhängigkeit der Farbenempfindung von der Ermüdung in den älteren Versuchen keineswegs durchgeprüft sei, daher erst habe geprüft und durch besonders hierauf gerichtete Versuche habe festgestellt werden müssen; er weist ferner die Behauptung Hering's, dass er die Unterscheidung der psychophysischen und der physiologischen Vorgänge ausser Acht gelassen habe, auf Grund von Auseinandersetzungen in seinen Arbeiten zurück und findet einen grossen Vorzug der Young-Helmholtz'schen Theorie in dem Umstande, dass sie in unmittelbarer Anlehnung an bekannte physikalische und physiologische Thatsachen sich aufbaue und die Annahme über die Zwischenmechanismen zwischen der Netzhauterregung und der psychophysischen Erregung frei lasse.

König (50) hat bei Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Einfluss der Intensität auf die Farbengleichungen von dichromatischen Systemen (Rotgrünverwechseler) (Ber. 1884. S. 132) auf Grund der eingehenden Beobachtungen von Brodhun konstatiert, dass »bei steigender Intensität die Störung der Farbengleichung in der Art geschieht, dass das weisse Licht seinen Ton fast nicht ändert, das anfänglich homogene Licht aber beträchtlich gelber wird»; die Intensitäten differierten von 1 bis 32; die grössten Differenzen der Gleichungen zeigten sich in der Gegend des neutralen Punktes

($\lambda = 500\ \mu\mu$), nahmen ab nach der kurzwelligen Seite (630 $\mu\mu$) in umgekehrtem Sinne (670 $\mu\mu$ und 590 $\mu\mu$ = 630 $\mu\mu$) und wurden unabhängig von der Intensität für die längsten Wellen (475 $\mu\mu$ und 430 $\mu\mu$ = 460 $\mu\mu$). Für sein eigenes trichromatisches Farbensystem hat nun König im Anschlusse an Albert (Ber. 1882. S. 144) gefunden, dass eine bei mittlerer Intensität gültige Farbengleichung bei niedriger Intensität nicht mehr gültig ist, und dass im allgemeinen die Verhältnisse bei ihm und Brodhun die gleichen sind. Worin die Ursache der abweichenden Resultate Hering's (Ber. 1885. S. 87) und von v. Kries und Brauneck's (Ebd. S. 90) zu suchen seien, lässt König dahingestellt.

Die Auseinandersetzungen von Knies (48 und 49) sind sowohl der Methode nach, als bezüglich der theoretischen Begründung einer neuen Vier-Komponenten-Hypothese dem gegenwärtigen Stande der Farben-Untersuchung nicht adäquat.

Exner (34) vertheidigt die Bezeichnung »neue Urteilstäuschung« für die Erscheinung, dass das wechselnde Licht eines flackernden Feuers die Täuschung erzeugt, dass nicht der abwechselnd erhellte Grund, sondern ein auf demselben befindliches kleineres Objekt den Helligkeitswechsel empfinden lässt (Ber. 1886. S. 78), da sie »neu« sei, insofern sie noch nicht beschrieben sei, und eine »Urteilstäuschung«, insofern man den umgekehrten Eindruck von dem thatsächlich Vorhandenen gewinne. Im Anschlusse daran giebt Exner Bestimmungen über die Grösse des Helligkeitswechsels beim Flackern.

Hering (44) macht Exner (34) gegenüber geltend, dass das Wort »Urteilstäuschung« in der physiologischen Litteratur zweideutig geworden sei, indem es auch für rein subjektive Sinnestäuschungen, welche sich aus falschen Urteilen erklären lassen, gebraucht werde, dass Exner, um nichts zu präjudicieren, den Ausdruck »optische Täuschung« hätte anwenden müssen. Weiter erörtert Hering die Wahrnehmung von Helligkeitsveränderungen einer grösseren Fläche, welche ein kleineres, konstant beleuchtetes Feld umschliesst, und führt dieselbe auf physiologische Differenzen in der Erregung und Erregbarkeit der Netzhaut zurück.

Hering (45) wendet sich in seinem ersten Aufsatze (I. Versuch mit den farbigen Schatten) gegen die Annahme von Helmholtz, dass die Farbenbestimmung der farbigen Schatten auf einem Urteile, also einem psychologischen Vorgange beruhe; er unterwirft den Versuch von Helmholtz (Physiol. Optik, S. 394) einer eingehenden Analyse, wobei er die Versuchsbedingungen derart modi-

ficiert, dass die Wirkungen des successiven Kontrastes völlig ausgeschlossen werden, und kommt zu dem Resultate, dass »eine durch simultanen Kontrast entstandene subjektive Färbung eines Feldes überhaupt nie fortbesteht, sobald die Ursache des Kontrastes (das inducierende Licht) verschwunden ist«, dass mithin der Versuch von Helmholtz keinen Anlass bietet, eine psychologische Erklärung zu Hülfe zu nehmen, sondern sich alle Phasen des Versuches in zwangloser Weise aus der physiologischen Theorie Hering's vom successiven und simultanen Kontraste erklären lassen. Auf die einzelnen Momente der Versuchsanordnung, bei welcher es sich um ein sorgfältiges Ausschliessen successiver Kontrastwirkungen durch festes Fixieren und durch Abhalten des zweiten Lichtes handelt, kann hier nicht eingegangen werden. Dasselbe gilt von dem zweiten Aufsatze »Der Kontrastversuch von H. Meyer und die Versuche am Farbenkreisel«, in welchem Hering den Florpapierversuch bespricht, von der Erfahrung ausgehend, dass kleine Farben- oder Helligkeitsunterschiede leicht unmerklich werden, andererseits kleine Helligkeitsdifferenzen gegen eine ganz gleichmässige Farbenfläche, wie sie durch Rotation am Farbenkreisel gewonnen werden kann, merklich, ja sogar erheblich abstechen. In der dritten Mitteilung »der Spiegelkontrastversuch« kritisiert Hering die Helmholtz'sche Erklärung des Ragona-Scina'schen Versuches, in welchem ein schwarzer Punkt auf weissem Papier durch ein grünes um 45° zu der horizontalen Papierebene geneigtes Glas gesehen und das Spiegelbild einer vertikalen weissen Papierfläche mit einem schwarzen Fleck auf die horizontale Papierfläche mit dem schwarzen Punkt projiciert wird; der gespiegelte Fleck erscheint dann in der Kontrastfarbe, also rot. Helmholtz sagt davon (Physiol. Optik, S. 407): man glaubt zwei Farben zu sehen »nämlich das Grün, welches man der Glasplatte zuschreibt und das Rosenrot, welches man dem dahinter liegenden Papier zuschreibt, und beide zusammen geben in der That die wahre Farbe an dieser Stelle, nämlich Weiss«. Hering hat verschiedene Modifikationen des Versuches angebracht, durch welche eine Veränderung der Helligkeit der horizontalen Papierfläche, eine Abhaltung fremden Lichtes, eine sichere Fixation und eine binokulare Betrachtung ermöglicht wird, und kommt zu dem Resultate, dass der Versuch nicht daraus erklärt werden könne, dass man das Grüne der Glasplatte, das Rosenrot dem Papier zuschreibt, da 1) der Versuch ebenso gelingt, wenn man von dem Vorhandensein einer Glasplatte gar nichts weiss, 2) dass bei Ausschluss der successiven Kontrastwirkung die

simultane Kontrasterscheinung schwächer wird, bei fester Fixation die Kontrastfarbe allmählich infolge der simultanen Lichtinduktion vergeht und endlich in ein grünliches Grau übergeht; 3) dass bei binokularem Sehen die farbigen Flecke in verschiedene Entfernungen projiciert werden und dabei die Farbenkontraste unverändert bleiben, während nach Helmholtz bei einer Anordnung des Versuches, in welcher das Objekt in verschiedenen Entfernungen gesehen wird, jeder Grund wegfallen soll, die Farbe des Objektes in zwei zu zerlegen.

Exner (33) hat teils an Scheiben mit Radien, teils an radiär gestellten Nadeln, teils an Papierstreifen mit queren und schrägen Linien, welche in rotierende bezw. gradlinige Bewegung versetzt werden, mit beiden oder je einem Auge die Bewegungsnachbilder beobachtet und in einigen Versuchsreihen mittelst eines Reversionsprismas ungleiche Bilder für die beiden Netzhäute erzeugt und die dabei entstehenden Nachbilder beobachtet. Er findet, dass beim Blinzeln mit beiden Augen bald eine Bewegungstendenz, bald eine Rückbewegung beobachtet wird — dass ein wahrer Wettstreit der Bewegungsnachbilder stattfinden kann, — dass das Bewegungsnachbild des einen Auges auf die Gesichtsobjekte des andern Auges sich übertragen lässt, — dass eine Bewegung in der Tiefendimension nicht auftritt, und vergleicht die Bewegungsempfindungen der Helligkeits- und Farbenempfindungen in Bezug auf die Nachbilder; er schliesst, dass wir es bei den Bewegungsnachbildern nicht mit einer Umstimmung des Urteils, sondern mit Umstimmung der physiologischen Beziehungen zwischen benachbarten Netzhautstellen zu thun haben, also mit Bewegungsempfindungen, nicht mit Bewegungswahrnehmungen. Ob die Bewegungsnachbilder ihren Ursprung in der Netzhaut oder im Gehirn haben, lässt er unentschieden.

Charpentier (11) hat beim Betrachten eines kleinen hellen Objektes im übrigens dunkeln Raume ein paar helle Bögen zwischen Sehnerveneintritt und Fovea gesehen, welche eine Ellipse von 15° in horizontaler und 7° in vertikaler Richtung bilden, und ist geneigt diese Erscheinung auf die hier verlaufenden Sehnervenfasermassen zurückzuführen. Ferner hat er die Purkinje'sche Aderfigur unter der Bedingung beobachtet, dass man durch eine Cylinderlinse auf einen gleichmässig schwarz und weiss gestreiften Papierbogen blickt; ist die Streifung gegen die Cylinderaxe um 45° geneigt, so tritt die Gefässverzweigung besonders gut hervor.

Günther (40) giebt eine ausführlichere Darstellung seiner Beobachtungen (Ber. 1886. S. 80) über das Erscheinen der ellipti-

schen Lichtstreifen, aus welcher wir zur Ergänzung nachtragen, dass die Bögen immer blauviolett, unabhängig von der Farbe des erregenden Lichtes erscheinen — dass sie nur bei Erregung der Netzhaut schläfenwärts von dem Fixierpunkte auftreten — dass sie von dem Fixationspunkte nach dem blinden Fleck hin verlaufen und um so weniger gekrümmt erscheinen, je näher das Lichtbild dem Fixierpunkte kommt, und um so lichtschwächer werden, je weiter sie auseinandertreten — dass endlich die Bögen nur erscheinen, wenn gewisse, den Anfangspunkten der Bögen entsprechende Netzhautstellen gereizt werden; diese Anfangspunkte sind in einer hyperbolischen Kurve angeordnet, deren Scheitel der Fixierpunkt, deren grosse Axe eine durch den Fixierpunkt schläfenwärts hin gehende Horizontale ist.

Colasanti (26) und Mengarini (26) haben das zuerst von Boll (Ber. 1877. S. 100) beobachtete Phänomen einer aus einem Mosaik hellleuchtender Punkte bestehenden Scheibe mit schwächer leuchtendem Hofe, wenn monochromatisches Licht des Sonnenspektrums im Dunkelzimmer das Auge trifft, mit vervollkommnetem Apparat des Näheren untersucht. Sie bestätigen Boll's Angabe, dass der Hof in rotem und violettem Lichte kleiner ist, als im Gelbgrün (zwischen D und E), finden den Winkel für das Phänomen bei B und G etwa = 6° zwischen D und E = etwa 30°, aber mit der Intensität des Lichtes abnehmend, auch sonst verschieden nach den Tagen, Tageszeiten u. s. w. Bezüglich der Anordnung der Apparate, der Anstellung der Versuche, der genaueren Werte bei Sonnen- und bei elektrischem Lichte, sowie der Abbildung des Spektralphänomens verweisen wir auf das Original.

Addario (1) hat beim Sehen durch ein Mikroskop-Okular oder auch beim Sehen mit unbewaffnetem Auge auf den gleichmässig blauen Himmel nach dem Auftreten der Kapillarcirkulation eine aus runden oder elliptischen Kugeln bestehende Figur von gelbgrünlicher Farbe gesehen; zwischen den Kugeln verlaufen Fasern mit dunkleren Kontouren, und innerhalb der Räume zwischen diesen Fasern erscheinen sehr schwach kontourierte Kreise. Addario ist es gelungen, den Durchmesser der entoptischen Kugeln bestimmen zu können, er berechnet ihn für die Netzhaut auf 0,04 mm und schliesst weiter, dass die Ganglienzellen der Netzhaut (cellule ganglionari) für die Erscheinung das Substrat liefern. Es wird an die entoptischen Erscheinungen, welche Riccó (Ber. 1875. S. 92) und König (Ber. 1884. S. 135) beobachtet haben, erinnert.

Müller-Lyer (54) hat im physiopathologischen Interesse die

Frage in Angriff genommen, ob sich experimentell am normalen Auge ähnliche Zustände herstellen lassen, wie sie bei Amblyopieen zur Beobachtung kommen, und zunächst für sein eigenes normales Auge die Abnahme verschiedener Funktionen bei abnehmender Beleuchtung untersucht und zwar 1) für das ausgeruhte Auge, 2) für das Sehen während der Reizung, 3) für das Sehen nach der Reizung. Unter der Bedingung 1 hat Müller-Lyer die Unterschiedsempfindlichkeit unter Bedingungen untersucht, wo alles fremde Licht möglichst abgehalten wird und das ausgeruhte Auge geprüft wird: die Unterschiedsempfindlichkeit ist dann von der absoluten Reizstärke abhängig und wächst nicht gleichmässig aber ungefähr proportional mit der Kubikwurzel aus der absoluten Reizstärke; ganz ähnlich nimmt die Sehschärfe, und zwar in nahezu demselben Verhältnisse wie die Unterschiedsempfindlichkeit bei abnehmender Beleuchtung ab. Aehnlich verhält sich der Farbensinn und das periphere Sehen. Unter der Bedingung 2, d. h. wenn Licht von gewisser, graduierbarer Intensität gleichzeitig ins Auge fällt bei der Beobachtung der Probeobjekte also bei verminderter Erregbarkeit durch Reizung, ergibt sich, dass 1) bei gleichbleibender Beleuchtung der Probeobjekte und zunehmender Reizung die Unterschiedsempfindlichkeit schneller abnimmt als die Sehschärfe und beide Funktionen um so mehr auseinandergehen, je mehr die Reizung gesteigert wird: das gereizte Auge wird dann stark hemeralopisch. 2) Bei gleichbleibender Reizung und abnehmender Beleuchtung der Probeobjekte die Unterschiedsempfindlichkeit schneller abnimmt als die Sehschärfe und die beiden Funktionen um so stärker auseinandergehen, je mehr die Beleuchtung der Probeobjekte abnimmt. Ferner erleidet das Gesichtsfeld für Weiss eine Erregung unter dem Einfluss der Reizung. Für den Farbensinn (prismatische Farben) ergibt sich bei steigender Reizung ein Verschwinden der Farben in der Reihenfolge: Violett, Blau, Rot, Grün, Orange, Gelb und zwar »nach Massgabe ihrer Helligkeit« und fast ebenso bei Pigmentfarben; für das periphere Sehen ist die Einengung des Farbenfeldes für die verschiedenen Farben nicht gleichmässig, am stärksten für die dunklen Farben, etwa in derselben Reihenfolge wie beim Verschwinden der Farben für das centrale Sehen. Unter der Bedingung 3, d. h. verminderter Erregbarkeit nach der Reizung oder nach Ermüdung ist die Unterschiedsempfindlichkeit in höherem Grade gestört, als die Sehschärfe und die Sehstörung tritt um so stärker hervor, je weniger die Probeobjekte beleuchtet sind; es zeigt sich ferner eine Einengung des

Gesichtsfeldes für Weiss, welche bei verminderter Beleuchtung bei der Untersuchung um so stärker hervortritt. Die Farbenobjekte ergeben ähnliche Resultate, doch treten Differenzen ein, je nachdem die Reizung durch künstliches oder Tageslicht hervorgebracht wird. Bezüglich des Verhältnisses der physiologischen zu den pathologischen Veränderungen, der Anordnung der Apparate und Versuche, sowie der numerischen Resultate müssen wir auf das Original verweisen (vgl. Treitel Nr. 64).

Dobrowolsky (29) hat von dem Gedanken ausgehend, dass die Erythropsie namentlich nach Staroperationen mit mehr oder weniger breitem Kolobom (Ber. 1885. S. 91 und Ber. 1886. S. 80) auftritt, und daher als eine Blendungserscheinung aufzufassen sein möchte, Versuche angestellt, in welchen er bei maximal erweiterter Pupille seines linken Auges mehrere Sekunden lang auf eine dicht neben der Sonne befindliche helle Wolke, oder auf den Rand der Sonne blickte und dann auf weisse Objekte in ziemlich hell beleuchtetem Zimmer sah; es erschienen ihm dann in der That weisse Objekte violett, dunklere Objekte rötlich oder in einem Tone, als ob rot beigemischt wäre. Diese Violett- oder Rotfärbung hielt einige Minuten oder auch länger an und konnte nach 1—2 Stunden leicht wieder hervorgerufen werden, wenn er blendendes Licht nur ganz kurze Zeit in sein linkes Auge fallen liess. Er beobachtete ferner, dass, nachdem die violette Färbung aus dem Gesichtsfelde verschwunden war, alle gelben Objekte karminrot erschienen, was er als einen latenten Reizzustand ansieht. Ein Uebergehen der Erythropsie von dem linken auf das rechte, nicht atropinisierte Auge fand niemals statt, und Dobrowolsky benutzte das rechte Auge zur Kontrole der abweichenden Farbenempfindung auf seinem linken Auge. Bei diesem nicht atropinisierten Auge konnte er nur Spuren von Erythropsie nach starker Blendung bemerken. D. sieht daher die maximale Erweiterung der Pupille als die Hauptbedingung für das Zustandekommen der Erythropsie an, wozu sich dann als ursächliches Moment noch die starke Zerstreuung der Lichtstrahlen gesellt. Dass die Erythropsie nur selten zur Beobachtung kommt, erklärt D. hauptsächlich aus dem Umstande, dass die Staroperierten grellem Lichte nicht ausgesetzt zu werden pflegen, und ausserdem aus dem Fehlen von Bedingungen, durch welche die Patienten auf ihre Erythropsie aufmerksam gemacht werden. Endlich sieht D. das gelegentlich vorkommende Grünsehen als eine Kontrastempfindung an.

Purtscher (58) teilt weiter 6 Fälle von Erythropsie (Ber.

1885. S. 91 und 1886. S. 80) mit, vier an aphakischen, zwei an nicht aphakischen Augen und kommt bei Besprechung aller bisher gemachten Beobachtungen von Rotsehen zu dem Resultate, dass Pupillenerweiterung allein — auch ohne Aphakie — zur Erythropsie disponieren müsse (vergl. Dobrowolsky Nr. 29).

Seggel's (62) Tafeln zur Prüfung des Lichtsinnes sind Snellensche schwarze Buchstaben auf weissem und auf verschieden grauem Grunde von den Nuancen, dass die Sehschärfe bei Tafel II = 1 bei Tafel III = $\frac{2}{3}$ bei Tafel IV = $\frac{1}{3}$ ist, was empirisch gefunden wurde. Bei Verdunkelung des Zimmers durch einen leinenen Vorhang wurde S für Tafel II = $\frac{2}{3}$ für Tafel III = $\frac{1}{3}$, für Tafel IV = $\frac{1}{6}$.

Chibret (24) hat ein von Colardeau und Izarn konstruiertes Chromatoptometer, welches aus einem Nicol als Objektiv, einer Quarzplatte und einem doppeltbrechenden Analysator als Okular besteht, mit welchem man zwei weisse oder zwei komplementärfarbige Scheiben verschiedener Färbung und Helligkeit erhalten kann, zur Untersuchung Farbenblinder angewendet und mit Hülfe desselben Farbenblindheit sicher festgestellt unter Umständen, unter welchen die untersuchten Individuen dieselbe zu verleugnen bestrebt waren. Er hebt die Geneigtheit derselben, sich und andere über ihre Farbenblindheit zu täuschen, hervor und erklärt eine Erlernung des Farbensehens bei Daltonisten für unmöglich; die scheinbare Vervollkommnung des Farbensinnes derselben sei vielmehr nur eine Vervollkommnung in der Kunst, zu täuschen.

Hoor (46 und 47) findet die Wolffberg'sche Methode zur Prüfung des Lichtsinnes (Ber. 1884. S. 129) sehr zweckmässig und fordert Untersuchung auf Farbenblindheit für Genie- und Pionier-, Eisenbahn- und Telepraphen-Regimenter und für die Marinetruppen.

Bickerton (4) sucht den Nachweis zu führen, dass eine sorgfältige Untersuchung auf Farbenblindheit für Seeleute erforderlich und die Ausschliessung Farbenblinder vom Seedienste notwendig ist.

Nettleship (55) beschreibt vier Fälle von seit langer Zeit bestehender Hemeralopie (night-blindness) in zwei Familien, in welchen sich kleine weisse Flecke auf dem Augengrunde aber keine gewöhnliche Retinitis pigmentosa, sondern nur Veränderungen im Pigment von etwas anderer Art gegen die Peripherie hin fanden. (vgl. Featherstonhough Nr. 37.)

Featherstonhough (37) beschreibt einen Fall von Hemeralopie ohne anderweitige Störungen des Sehorganes, nur einer hochgradigen Herabsetzung der Lichtempfindlichkeit in der Dämmerung

und bei Nacht, so dass nur Sterne von erster Grösse gesehen werden können, Sterne zweiter und dritter Grösse aber schon zu lichtschwach sind. Allerdings ist aber der junge Mann somnambül gewesen und ist ausserdem taub, woraus F. auf einen centralen Fehler mit vielleicht allgemeiner Verminderung der Empfindlichkeit aller Sinne schliesst.

Steinbrügge (63) gibt eine Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über die Association von Farbenempfindung mit Tonempfindungen und teilt einen Fall mit, in welchem Farbenempfindung durch die Töne eines Klaviers hervorgerufen wurde, und zwar durch hohe Töne die Empfindung des Rot und dann weiter abwärts durch Gelbrot bis Gelb, durch Buchstaben Rotgelb, Weiss und Schwarz; er vermutet, dass bei allen Personen, welche Worte mit Farben associieren, in früher Jugend direkte Doppelempfindungen bestanden haben.

V. Gesichtswahrnehmungen.

(Binokulares und stereoskopisches Sehen, Augenbewegungen.)

1) Below, D., Ueber statisches und dynamisches Gleichgewicht der Augen. (O statistitscheskom i dinamitscheskom rawnowesii glas). Westnik opht. IV. 3 u. 4. p. 201 und 309.
2) Le Conte, J., On some phenomena of binocular vision. Americ. Journ. of med. scienc. New-Haven. p. 97.
3) Darkschewitsch, L., Die Beteiligung des oberen Vierhügels bei der Uebertragung des Lichtreizes auf die Kerne des N. oculomotorius. (Utschastie werchnjawo tschetwerocholmja w peredatschje swetowawo rasdraschenja na jadra n. ocul.). Medizinskoje Obozrenje. XXXII. 9. p. 907 und Abhandlungen d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 72.
4) — Ueber die Leitungsbahn des Lichtreizes von der Netzhaut des Auges auf den N. oculomotorius. (O prowodnike swetowowo rasdraschenja a sjetschatoi obolotschki glasa na glasodwigatelnij nerw.) Anatom.-physiol. Untersuch. Moskau. (146 Seiten mit 16 Tafeln.)
5) Hoppe, J., Beitrag zur Erklärung des Erhaben- und Vertieftsehens. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XL. S. 523.
6) — Der entoptische Inhalt des Auges und das entoptische Sehfeld beim hallucinatorischen Sehen. Allgem. Ztschr. f. Psychiatr. S. 438.
7) Kroll, W., Stereoskopische Bilder. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 411. (Als Therapie gegen das Schielen.)
8) — Stereoskopische Leseproben zur Entdeckung der Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit oder Blindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 499. (Nur von praktischer Bedeutung.)

9) Ladd-Franklin, Christine, A method for the experimental determination of the horopter. Americ. Journ. Psycholog. Balt. 1. p. 99.
10) Landolt, Uebersichtliche Zusammenstellung der Augenbewegungen im physiologischen und pathologischen Zustande. Aus dem Französischen deutsch bearbeitet von Prof. Dr. H. Magnus. Breslau. S. U. Kern.
11) Loeb, J., Dioptrische Fehler des Auges als Hilfsmittel der monocularen Tiefenwahrnehmung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 371.
12) — Ueber die optische Inversion ebener Linienzeichnungen bei einäugiger Betrachtung. Ebd. S. 274.
13) Magnus, Ugo, Il linguaggio degli occhi. Traduzione dal tedesco approvato dall' autore e prefazione del Dott. Giuseppe Norsa. Roma.
14) Nussbaum, J., Ueber die wechselseitigen Beziehungen zwischen den centralen Ursprungsgebieten der Augenmuskelnerven. Medic. Jahrb. Heft 7. S. 487.
15) Tscherning, La loi de Listing. Thèse de doctorat. Paris. (Bekanntes.)

Loeb (12) hat bei einäugiger Betrachtung einer Linearzeichnung, welche wie ein aufgeschlagenes Buch erscheint, dessen Kante bald konkav, bald konvex gegen den Beschauer gerichtet ist, gefunden, dass für die Inversion der Figur der Umstand massgebend ist, ob man die Zeichnung mit oder ohne Aufmerksamkeit betrachtet, und gibt an, dass dies schon J. Hoppe beobachtet und richtig gedeutet habe. Loeb hat ferner gefunden, dass bei Annäherung der Figur nach dem Auge die Kante konvex, bei Entfernung derselben von dem Auge sofort konkav erscheint; dass des Morgens bei ausgeruhtem Auge die Inversion mit grösserer Sicherheit ausgelöst wird, als bei Ermüdung am Abend; dass sie bei Kindern von 7—14 Jahren mit einer »geradezu elementaren Sicherheit« eintritt; dass die Aenderung der Entfernung, nicht die absolute Entfernung massgebend ist für den Eintritt der Inversion; dass die Inversion bei Veränderung der Konvergenzstellung der Augen eintritt, und diese Konvergenz beim Eintritte der Inversion objektiv beobachtet werden kann und zwar auch bei Lähmung der Accommodationsmuskulatur durch Atropie. Die psychische Thätigkeit (Wille, Vorstellung) wirkt auf dem Wege der Muskelinnervation auf den Eintritt der Inversion; auch an dem Necker'schen Würfel und der Schröder'schen Treppe sind es Fixierungen des einen oder andern Punktes der Zeichnung, also Augenbewegungen und Entfernungen oder Annäherungen, welche die Inversion auslösen.

Hoppe (5) reklamiert auf grund seiner physiologischen Optik von 1881 die Priorität der von Loeb (12) beobachteten Vorgänge bei der Inversion linearer Zeichnungen und betont, dass die zweckmässige Innervation der Augenmuskeln allein zur Umkehrung oder Inversion nicht genügt, sondern dass auch die Vorstellung des Um-

gekehrten dabei im Gehirn auftauchen müsse und dass diese den Impuls zur Innervation gebe, mithin die Vorstellung, d. h. das psychische Moment das Leitende sei.

Hoppe (6) erklärt sich gegen die Annahme rein zentraler Hallucinationen, die im Gehirn entstehen und von hier auf centripetalen Bahnen ins Auge gelangen sollen, um dann nach aussen projiziert zu werden. Er sucht vielmehr das Hallucinationsmaterial in Erregungen des peripherischen Endes der Sinnesnerven und führt eine Reihe von Vorgängen an, welche dieses Material liefern können, wie Pupillenbewegung, Blutbewegung, subjektive Erscheinungen, Nachbilder, Ernährungsvorgänge in der Sehnervensubstanz. Aus diesen subjektiven Erscheinungen entstehen mittelst weiterer psychischer Verarbeitung die Hallucinationen.

Loeb (11) macht darauf aufmerksam, dass infolge des Astigmatismus bei Konvergenzbewegungen der beiden Augen und entsprechender Akkommodation, wenn das eine Auge geschlossen ist, sich die Zerstreuungsbilder bei Annäherung des Objektes in einer anderen Richtung ändern als bei Entfernung des Objektes und daraus die Entfernung des Objektes erkannt werden kann. Für Tiere ohne binokularen Sehakt hält er diese Erkennung der Bewegung eines Objektes in der dritten Dimension für besonders wichtig (vergl. Berlin S. 76 dieses Berichts).

Aus der wesentlich anatomischen Arbeit Nussbaum's (14) heben wir hier nur das Resultat hervor: 1) der Abducenskern jeder Seite entsendet deutlich einzelne diffuse Faserbündel, die sich dem hinteren Längsbündel zugesellen; 2) wenn auch die Möglichkeit zugegeben werden muss, dass das hintere Längsbündel mit dem in dasselbe eingebetteten Kerne oder den Wurzelfasern des Trochlearis Verbindungen eingeht, so haben sich aus den Präparaten gar keine Anhaltspunkte ergeben, die auf eine gekreuzte Wirkung des hinteren Längsbündels mit den Wurzelfasern dieses Nerven schliessen lassen; 3) für den Okulomotorius (Kern oder Wurzelfasern) lässt sich eine gekreuzte Verbindung mit Längsfasern aus dem Haubengebiete und damit eventuell mit dem Abducenskern der anderen Seite nicht ausschliessen.

VI. Cirkulation und Innervation *).

1) Beaunis, Lésions atrophiques à la suite de l'arrachement du facial. (Communication à la sociéte de biologie.) Gaz. hebdom. de médec. et de chirurg. Nr. 14. p. 25.
2) Castaldi, Nuove ricerche sulla fisio-patologia della secrezione dell' acqueo. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 429. (Nichts Wesentliches.)
3) Ehrenthal, W. A. H., Kritisches und Experimentelles zur Lehre vom Flüssigkeitswechsel im Auge. Inaug.-Dissert. Königsberg.
4) Ellis, F. W., The circulation of the blood in the orbit studied by means of the Plethysmograph. Boston med. and surgic. Journal. April 21.
5) Falkenheim, H. und Naunyn, B., Ueber Hirndruck. II. Teil. Arch. f. experiment. Path. und Pharmakolog. XXII. S. 261.
6) Griffith, The permeability of the suspensory ligament by organised substances. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review p. 206. (Glaubt, dass sowohl bei einem Gliom der Netzhaut Partikelchen in die vordere Kammer als auch bei einer frischen Chorio-Retinitis Präcipitate auf der Hinterwand ihren Weg durch die Zonula Zinnii genommen haben.)
8) Höltzke, H., Zur physiologischen Wirkung des Atropin auf das Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 104.
9) Leplat, De la régéneration de l'humeur aqueuse après la paracenthèse cornèenne. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 75.
10) — Etudes sur la nutrition du corps vitré. Ibid. XCVIII. p. 89.
11) Magnus, Zur Kasuistik der Sympathikusreizung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 207. (Fall von rechtsseitiger Rötung der Gesichtshälfte, verbunden mit abnormer Schweisssekretion, und Mydriasis, welche als eine spastische Sympathikusreizung angesehen wird.)
13) Macewen, W., The pupil in its semiological aspects. Americ. Journ. of med. scienc. July. (Einfluss des Gehirns und Rückenmarks auf die Weite und die Beweglichkeit der Pupillen.)
14) Mislawski, N., De l'influence de l'écorce grise sur la dilatation le la pupille. Société de biologie. Nr. 13.
15) Panas, Etude sur la nutrition de l'oeil d'après les expériences faites avec la fluoresceine et la naphthaline. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. 8. Fèvrier und Archiv. d'Opht. VII. p. 97. (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie.)
16) Picot, Altérations de l'oeil dans la paralysie faciale. Gaz. hebd. de Bordeaux. Nr. 8, 20, 24, 28. (Nur Bekanntes.)
17) Rampoldi, R., Sul passaggio sperimentale della fluorescina nella camera anteriore. Annali di Ottalm. XVI. p. 250.
18) Stein, St. v., Katarakt-Bildung unter dem Einfluss von Tönen. (Polutschenje katarakt djeistoviem tonow.) Medizinskoje Obozrenje. XXXII. 1. p. 77.

*) Referiert von Prof. Michel.

19) Stein, St. v., Ueber die Einwirkung von Stimmgabeln auf Meerschweinchen. (O djeistwii kamertonow na morskich swinok.) Ibid. XXVIII. Nr. 17. p. 429.
20) — Die Ernährungsstörungen der Linse unter dem Einfluss der Temperatur und der Stimmgabelvibrationen. (Ismenenja pitanja chrustalika pod wlijaniem to iswutschanij kametona.) Verhandl. der russ. Balneol. Gesellsch.
21) — Star durch Töne erzeugt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 6.
22) — Cataract induced by the vibrations of tuning-forks. Lancet. I. p. 691.
23) Stocker, Fr., Ueber den Einfluss der Mydriatica und Myotica auf den intraocularen Druck unter physiologischen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 104.

Beaunis (1) fand nach Herausreissung des linken N. facialis beim Kaninchen eine Verengerung der Lidspalte, welche als Folge der Atrophie der Nerven angesehen wird; auch glaubt er, dass eine Verminderung des Volumens des Auges bestehe. Die Sektion ergab, dass das Ganglion geniculatum eine Verletzung nicht erfahren hatte, der Stamm des N. facialis aber auf eine Strecke von 19 mm vom Foramenstylomastoideum aus gerechnet ausgerissen worden war.

Mislawsky (14) fand bei schwacher, kaum fühlbarer Faradisation der Hirnrinde eine Dilatation beider Pupillen, stärker bei Reizung der Parietalwindungen. Die Durchschneidung des N. sympathicus oder die Exstirpation des obersten Halsganglions hindert die Dilatation bei Reizung nicht wesentlich, immerhin erscheint entsprechend der verletzten Seite die Erweiterung geringer. Kombinierte Durchschneidungen des N. trigeminus oberhalb des Ganglion Gasseri, des Rückenmarkes in der Höhe des ersten Halswirbels oder des Bulbus unterhalb der Vierhügel, nachdem der Halssympathicus und das obere Halsganglion entfernt worden waren, hinderte nicht die Pupillenerweiterung. Aber nach Durchschneidung des N. oculomotorius oder des N. trigeminus unterhalb des Ganglion Gasseri reagiert die Pupille nicht mehr. Der grauen Hirnrinde wird daher eine doppelte Eigenschaft zugeschrieben, einmal soll sie eine Erweiterung bedingen durch einen Einfluss auf das dilatatorische Pupillenzentrum und dann eine Depressionswirkung auf das verringernde Pupillencentrum ausüben, welches in den Vierhügeln gelegen sei.

Falkenheim (5) und Naunyn (5) heben hervor, dass die Symptome des Hirndruckes am besten in direkte und indirekte Hirndrucksymptome unterschieden werden. Nur für die direkten sei erwiesen, dass sie auf Hirnanämie durch Kompression der Kapillaren beruhen. Diese Hirnanämie trete überhaupt erst dann ein, wenn der Subarachnoidealdruck eine bekannte Höhe, annähernd der des Carotisdruckes, erreicht

habe. Die indirekten Hirndrucksymptome, wie die Stauungspapille, dürften durch Blut- und Lymphstauungen vermittelt werden, da sie schon bei Subarachnoidealdrücken von 40—60 mm Hg auftreten, welche viel zu niedrig seien, um Kapillarkompression zu erzeugen; dieselben aber erschweren durch Belastung der Venen den Abfluss des Blutes aus den Kapillaren und bedingen eine Ueberfüllung der Kapillaren und der feinen Venen.

Ehrenthal (3) erörtert in historisch-kritischer Zusammenstellung die neueren experimentellen Untersuchungen über die Strömungen der Ernährungsflüssigkeiten im Auge, und bespricht die Resultate des Ferrocyankalium- sowie der von Ehrlich in Anwendung gezogenen Fluoresceïn- bezw. Uranin-Methode. Die eigenen Versuche waren folgende: einem an Neuro-Retinitis erblindeten Individuum mit klaren brechenden Medien wurden im Laufe einer Stunde 14 ccm einer 20% Uraninlösung unter die Bauchhaut injiciert. Die Injektionen waren von ausserordentlich heftigen Schmerzen begleitet. Nach ungefähr 40 Minuten stellte sich allgemeiner Hautikterus und gelblich-grüne Färbung der Conjunctiva bulbi, am stärksten an der Insertionsstelle der Recti, ein; trotz fünfstündigen Wartens konnte an den brechenden Medien nicht die geringste Spur einer Grünfärbung entdeckt werden. Bei den Tierversuchen (im Mittel auf 300—400 Gramm des Körpergewichtes ein Kubikmillimeter einer 20 % Lösung) konnte im Ganzen das von Schöler und Uthoff beobachtete Verhalten der Bindehaut und Sklera bestätigt werden; sehr häufig war das Randschlingennetz schon gefärbt, bevor irgend eine Färbung im Kammerwasser sich gezeigt hatte. Am meisten entsprach den bestehenden Verhältnissen auch die von Ehrlich selbstgemachte Angabe über das Auftreten der grüngefärbten Linse bei Grünfärbung der vorderen Kammer; die Linie überschreitet stets den oberen Pupillarrand und reicht nach oben bis zur Grenze am grossen und kleinen Iriskreise, nach unten lässt sie sich nur bis in die Gegend des unteren Pupillarrandes verfolgen. Die Richtung der Linie ist stets vertikal. Niemals wurde bei albinotischen Kaninchen die Andeutung einer Gelbfärbung der Iris beobachtet. Die Ehrlich'sche Linie fand sich von anderen Tieren nur noch bei der Katze. Bei toten Tieren traten nach Injektion einer 1 % Uraninlösung in die Karotis die gleichen Erscheinungen wie beim lebenden Tiere auf. Hinsichtlich des Auftretens der Ehrlich'schen Linie gegebenen Erklärungen ist auf das Original zu verweisen, und sei hiebei hervorgehoben, dass die Ehrlich'sche Linie als Ausdruck eines rein physikalischen

Diffusionsvorganges aufgefasst wird und nicht durch eine Flüssigkeitsströmung in der vorderen Augenkammer ihre Entstehung verdanke; ferner, dass sie der Kammerbucht entstamme. Zugleich wird der Schwerkraft ein besonderer Einfluss zugeschrieben, desswegen, weil die Ehrlich'sche Linie bei allen Lageveränderungen des Tieres sich von der Schwerkraft abhängig zeigt. Die erhaltenen Resultate werden kurz in folgender Weise zusammengefasst: 1) man darf nicht die Wege, die eine in das Auge eingeführte fremde diffusible Substanz einschlägt, um zu den einzelnen Teilen des Auges zu gelangen, mit den Strömungen der normalen Augenflüssigkeit identifizieren. 2) Die Bewegungen der Nährflüssigkeit des Auges gehen zu langsam vor sich, um in der Verbreitungsart des Fluoresceïns bei erhaltener Flüssigkeitsströmung gegenüber derjenigen bei gehinderter Cirkulation einen Unterschied erkennen zu lassen, der uns Schlüsse auf die normale Flüssigkeitsströmung im Auge gestattete.

Weitere Versuche zeigten, dass das vordere Corneaepithel die Diffusion des Fluoresceïns in die Hornhaut hinein zwar erschwert, aber nicht verhindert. Auch das Endothel der Membrana Descemetii bildet kein Hinderniss. Ein Uebertritt von Fluoresceïn in die vordere Augenkammer erfolgte bei Glaskörper-Injektionen in den nach 2 Stunden enukleierten und geöffneten Augen weder beim lebenden noch beim toten Tier. Nach 24 St. war das Kammerwasser farbstoffhaltig, 2½ Stunden nach der subkutanen Injektion fluorescierte die Linse am Aequator sehr matt. Bei der Glaskörperinjektion wurde auch ohne vorausgegangene Färbung des Kammerwassers anfangs eine äquatoriale, dann eine von der tellerförmigen Grube ausgehende Färbung und bei Uebertritt in die vordere Kammer auch eine solche von der vorderen Linsenfläche aus beobachtet.

Als Nachtrag findet sich eine kritische Beleuchtung der von Schick mitgeteilten Resultate; der Kernpunkt der Kritik bezieht sich darauf, dass nach von Schick die Verbreitung des eingeführten diffusiblen Farbenstoffes mit der Strömung der intraokularen Flüssigkeiten gleichbedeutend sei.

[Rampoldi (17) suchte durch Experimente mit farbigen Substanzen den Weg zu ermitteln, auf welchem der Humor aqueus in die vordere Kammer gelangt. Die bei Fröschen und Kaninchen angestellten Versuche ergaben, dass bei Ersteren das Fluoresceïn, wenn in genügender Menge beigebracht, sowohl mit der Lymphe als mit dem Blute sich vermischt und so in die vordere Kammer gelangt;

in Folge der starken Entwicklung des Lymphsystems bei Fröschen handelt es sich nicht blos um Filtration, sondern auch um wirkliche Diffusion auf osmotischem Wege. Beim Kaninchen dagegen kommt das Fluoresceïn nicht aus dem Glaskörper oder den extrabulbären Lymphbahnen in die vordere Kammer, sondern wird durch einen Strom des Kammerwassers dahingebracht, welcher in den Ciliarfortsätzen und an der hinteren Iriswand seinen Ursprung hat und seinen Weg durch die Pupille nimmt. Brettauer.]

Im Anschlusse an die Mitteilung Deutschmann's, dass nach Paracentese der vorderen Kammer dieselbe sich wieder fülle, injicierte Leplat (9) unter die Haut eines Kaninchens eine Jodkalilösung (eine Jodreaktion trat 10 Minuten später in dem Humor aqueus und 20—30 Minuten später in den vorderen Partien des Glaskörpers auf) und entledigte ein paracentesiertes Auge während 10 Minuten regelmässig des Inhaltes seiner vorderen Kammer. Nach 20 Minuten wurde das Tier getötet, und nachdem beide Augen einer Gefriermischung ausgesetzt waren, wurde der Inhalt der vorderen Kammer in der Form eines entsprechenden Eisstückchens erhalten und konnte die Jodreaktion ausgeführt werden. Der Humor aqueus des punktierten Auges enthielt immer eine geringere Menge Jod als derjenige des andern Auges. Daraus wird der Schluss gezogen, dass die Regeneration des Humor aqueus ausschliesslich auf Kosten des Glaskörpers erfolge. In einer zweiten Versuchsreihe, in welcher erst 2 Minuten nach der subkutanen Jodinjektion untersucht wurde, musste das entgegengesetzte Resultat auftreten, nämlich der Humor aqueus des punktierten Auges reicher an Jod sein. Somit bestätigt Leplat die Deutschmann'sche Ansicht, dass der Glaskörper die zu Wiederherstellung der vorderen Kammer erforderliche Flüssigkeit liefere. In einer weiteren Arbeit (10) wird mitgeteilt, dass der Jodgehalt des Glaskörpers und des Humor aqueus nach subkutaner Jodinjektion ungefähr während der ersten 7 Stunden steige und alsdann sich allmählich vermindere. Leplat nimmt an, dass die Ernährungsflüssigkeit für den Glaskörper aus dem Corpus ciliare stamme und ihren Austritt durch den Sehnerven nehme. Die Zeit, welche das Jodkalium braucht, um zur Papille zu gelangen, wird auf 1½ Stunden geschätzt. Wurde der Sehnerv 7 Stunden nach der subkutanen Jodinjektion durch einen Faden abgeschnürt und 16 Stunden später das Tier getötet, so zeigten sich der Humor aqueus und die vorderen Partien des Glaskörpers stark jodhaltig, während auf dem Kontrolauge, welchem der Sehnerv nicht abgeschnürt war, die

hintersten Partien des Glaskörpers hauptsächlich die Jodreaktion darboten.

Stocker (22) benützte die Graser-Höltzke'sche Stich-Kanüle zu Messung des Augendrucks in der vorderen Kammer mit einigen Modifikationen und stellte an curarisierten Katzen nach wiederholter Einträufelung einer 1 % Lösung von Atrop. sulfur. fest, dass das Atropin unter physiologischen Verhältnissen langsam den intraokularen Druck herabsetzt. Cocaïn setzt ebenfalls den intraokularen Druck herab, ungefähr um 2—3 mm; in der Regel geht der Verringerung der Augenspannung eine kleine Erhöhung derselben voraus. Eserin erhöht primär den Druck und setzt nach der Erhöhung die intraokulare Spannung mehr herab als es sie primär steigerte. Pilocarpin setzt den Druck langsam herab, nachdem es primär während ungefähr einer halben Stunde, bei allgemeiner Körperaufregung, die Höhe der Augenspannung beiderseits stark ins Schwanken gebracht hat. In der Periode der Druckschwankungen bemerkt man eine Erhöhung des mittleren Augendruckes auf beiden Seiten. Ferner hat es sich herausgestellt, dass das Pupillenspiel nicht in notwendigem, ursächlichen Verhältnis zur Steigerung oder Verminderung des Druckes im Auge stehe. Auch wurde mittels des Ophthalmometers der Einfluss von Atropin, Cocaïn, Eserin und Pilocarpin auf die Hornhaut-Krümmung geprüft; dasselbe war bei den beiden Mydriatica, Atropin und Cocaïn, gleich Null, bei den beiden Myotica, Eserin und Pilocarpin, wurde der Radius während der myotischen Wirkung stets kürzer gefunden, und zwar um 0,1—0,2 mm.

Höltzke (8) glaubt eine Einwirkung des Atropin auf die Endigungen des N. sympathicus in der Iris desswegen ausschliessen zu müssen, weil Cocaïn bei vollständiger Atropinisierung des Auges noch eine weitere mydriatische Wirkung entfaltet, was natürlich nicht der Fall sein könnte, wenn durch Atropin der N. sympathicus erregt würde.

Ellis (4) gebrauchte einen modificierten Mosso'schen Plethysmographen, um die Pulskurve der Orbitalarterien festzustellen. Die Kurve zeigte ein gerades Ansteigen und einen wellenförmigen Charakter, wie diejenige der Gehirngefässe.

v. Stein (17—22) setzte junge Meerschweinchen in einen Kasten, auf dem eine elektrische Stimmgabel befestigt war. Wenn St. das Instrument in Gang brachte, so wurde das Tierchen unruhig und schrie. Die Pupille war nach einigen Stunden erweitert;

der Augenhintergrund ein wenig hyperämisch; nach 12- bis 48stündiger Einwirkung des Stimmgabelgetöns zeigten sich an der Linse verschiedene Trübungen, die nach 4 bis 5 Tagen trotz fortgesetzter Wirkung der Stimmgabel wieder verschwanden. Bei erwachsenen Meerschweinchen wurden die Veränderungen an der Linse nicht beobachtet.

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

Ophthalmologische Journale und sonstige periodische Publikationen.

1) Albrecht v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von Arlt, Donders und Leber. XXXIII. S. 1—3. Berlin, H. Peters und Leipzig, W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von W. Zehender. XXV. Jahrgang. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. XVII. 3. 4 und XVIII. 1 und 2. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie; begründet von Albr. Nagel, im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert und fortgesetzt von Jul. Michel. XVII. Jahrg. Bericht f. d. J. 1886. Tübingen, Laupp.
5) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XI. Jahrgang. Leipzig, Veit und Comp.
6) Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Unter Mitwirkung von Jos. Bayer, herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. V. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
7) Annales d'Oculistique, fondées par le docteur Cunier, continuées par MM. Hairion et Warlomont. T. 97 et 98. Bruxelles.
8) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction de Galezowski et Cuignet. Paris, Felix Alcan.
9) Journal d'oculistique et de chirurgie, dirigé par le doct. Fano. Paris.
10) Gazette d'Ophtalmologie, redigée par le doct. Carré. Paris.
11) Archives d'Ophtalmologie publiées par F. Panas, E. Landolt, Gayet, Badal, Valude. T. VII. Paris. Delahaye et Lecrosnier.
12) Revue clinique d'oculistique du Sud-Ouest, foudée et publiée par le Dr. H. H. Armaignac.

13) Le Sud Ouest Médical, Revue de médecine, de chirurgie et d'oculistique. Dir. D. Badal à Bordeaux.
14) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Sécrétaire de la rédaction: Caudron. Paris. Masson. T. VI.
15) Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-Vingts par le docteur Fieuzal. T. V. Paris. Delahaye et Lecrosnier.
16) The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by R. Marcus Gunn. Vol. XI. Part. III und IV. London. J. and A. Churchill.
17) Archiv of Ophthalmology. XVI. New-York. James Anderson.
18) The ophthalmic Review, edited by James Anderson, Karl Grossmann, Priestley Smith und John B. Story. Vol. VI. London. J. and A. Churchill.
19) The American Journal of Ophthalmology. Edited by A. Alt. Vol. IV. St. Louis. Chambers & Cie.
20) Annali di Ottalmologia diretti dal professore A. Quaglino e redatti dai dottori Rampoldi, Cicardi, Guaita. Anno XVI. Pavia. Successori Bizzoni.
21) Giornale delle malattie degli occhi, redigiert von Morano. Napoli.
22) Bolletino di oculistica, redigiert von Simi. Firenze.
23) La Crónica oftalmologica. Anno X. Cadix.
24) Oftalmologia (La) práctica. Revista mensual. Director Dr. A. de la Pêna. Madrid.
25) Revista especial de oftalmologia sifiliografia etc., redigiert von Rodigruez y Vifacos. Madrid.
26) Bolétin de la clínica oftalmológica del hopital de Santa Cruz. Director: Dr. J. Barraquer. Redactores: Barraquer, Comulada, Casagemas, Fraginals, Parés y Moret, Presas. Rivista mensual. Barcelonna. Año III.
27) Periodico de Ophthalmologia pratica, editado pelo Dr. van der Laan an Lisboa.
28) Archivo ophthalmotherapeutico de Lisboa. Editor L. da Fonseca.
29) Westnik Ophthalmologii, (Ophthalmologischer Bote), herausg. von Prof. A. Chodin. IV. Kiew.
30) Russkij slepetz (Der russische Blinde).
31) Drug sljepich (Der Blindenfreund). Kiew. 3 Mal jährlich, herausgegeben v. Andriaschew.
32) Szemészet, Beilage zum Orvesi Hetilap, redigiert von W. Schulek.
33) Associazione ottalmologica italiana. Riunione di Genova. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 438.
34) — — (Appendice al Rendiconto). (Bono: 1) il jodolo nella pratica oculistica; 2) della caffeina coma analgesico locale in oculistica; 3) un nuovo metodo operativo per corregere molti casi di simblefaro.) Ibid. XVI. p. 41.
35) Associazione Ottalmologica Italiana. Riunione di Torino. Rendiconto. Ibid. XVI. 5 e 6. p. 417.
36) Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augen-

- heilkunde im dritten und vierten Quartal des Jahres 1886. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 329—357 und 452.
37) — im ersten und zweiten Quartal des Jahres 1887. Ebd. XVIII. 1. S. 87 -118 und 207—139.
38) — über die 19. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1887. Redigiert durch F. C. Donders, W. Hess und W. Zehender. Mit zwei lithogr. Tafeln. Rostock, Adler's Erben.
39) — über die Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 14.—16. September 1887. Erstattet von A. Nieden, E. Markworth und C. Horstmann. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 194.
40) — über die 60. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden 1887. Erstattet von C. Horstmann. Ebd. S. 204.
41) — über die Fortschritte der vergleichenden Augenheilkunde in den Jahren 1885 und 1886. Erstattet von Eversbusch und Bayer. I. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Zeitschr. f. vergleichende Augenheilk. V. S. 77.
42) Bibliographie in klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.
43) Congrès (troisième) d'ophtalmologie de Paris, compte rendu analytique officiel publié par le Bulletin médical.
44) Kongress russischer Aerzte in Moskau. (Sektion f. Ophthalmologie.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 107 u. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 120.
45) Der IX. internationale medicinische Kongress zu Washington. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 405.
46) Despagnet, Société française d'ophtalmologie. Compte rendu de sa cinquième session. Recueil d'Opht. p. 290 u. 355.
47) Die XIX. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heiberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 401.
48) Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin.
49) Index bibliographique. Recueil d'Opht.
50) International Medical Congress, Section of Ophthalmology. Americ. Journ. of Ophth. p. 245.
51) Revue bibliographique, Archiv. d'Opht.
52) Repertoire bibliographique, Annal. d'Oculist.
53) Revista, Annali di Ottalmologia.
54) Schmidt-Rimpler, H., Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der gesammten Medicin von Virchow und Hirsch. II, 2.
55) Société française d'ophtalmologie (Congrès de 1887). Séance du 2. Mai. Revue générale d'Opht.
56) Talko, Die Ophthalmologie auf d. II. Congresse d. russisch. Aerzte (Oftalmologija na II zjezdje lekarzow rosyiskich). (Polnisch.) Krakow. Przeglad Lekarskiego. Nr. 23—31.
57) American Ophthalmological Society. Twenty-third annual Meeting. Americ. Journ. of Ophth. p. 220.
58) Transactions of the American ophthalmological Society. Twenty-third annual Meeting. New-London, Conn.

59) Truc, H., Premier bulletin de la clinique ophtalmologique de la Faculté de Montpellier.

Zusammenfassende ophthalmologische Werke und Allgemeines.

1) Berry, Subjective symptoms in eye disease. Edinburgh.
2) Bunge, P., Mitteilungen aus der Universitäts-Augenklinik zu Halle a. S. I. Ueber Exenteration des Auges. Halle a. S. L. Hofstetter.
3) Chodin, A., Praktische Ophthalmologie. (Praktischeskaja ophthalm.) 3. neu bearb. Auflage mit 157 Abbildungen im Text (810 Seiten.) Kiew.
4) De Saint-Germain et Valude, Traité pratique des maladies des yeux chez les enfants. Paris. G. Steinheil. 612 p.
5) Dimmer, Der Augenspiegel und die ophthalmoskopische Diagnostik. Leipzig und Wien. 176 S.
6) Fortunato, Antonino, Occhi e luce. Potenza. 71 p.
7) Gillet de Grandmont, Ecole pratique de la Faculté de Paris; médecine opératoire oculaire. Cours professé. Paris. Coccoz. 16 p.
8) Grünfeld, J., Kompendium der Augenheilkunde nach weil. Dr. Max Tetzer's systematischen Vorträgen. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Wien. Perles. 520 S.
9) Higgens, Charles, Pratique journalière de l'ophtalmologie. Traduit sur la troisième édition anglaise par le Dr. Gendron.
10) Hirschberg, Wörterbuch der Augenheilkunde. Leipzig. Veit u. Comp. 116 S.
11) Holmer, A. und Philipsen, H., Öjets sygdomme. Medicinskaarsskrift. Aargr. 1. p. 257.
12) Landolt, Uebersichtliche Zusammenstellungen der Augenbewegungen im physiologischen und pathologischen Zustande. Aus dem Französischen deutsch bearbeitet von Prof. Dr. H. Magnus. Breslau. S. U. Kern.
13) Meyer, Ed., A practical treatise on diseases of the eye. Translated from the third edition by Freeland Fergus. Philadelphia. Blakiston, Son & Cie.
14) — Handbuch der Augenheilkunde. 4. Aufl. Berl. H. Peters. 620 p.
15) - Traité pratique de maladies des yeux. 3. ed. Paris. G. Masson. 816 p.
16) Michel, Julius, Ueber Sehnerven-Degeneration und Sehnerven-Kreuzung. Fest-Schrift der medicinischen Fakultät der Universität Würzburg zur Feier des LXX. Geburtstages des Herrn Geh. Rat Professor Dr. Albert von Kölliker. Würzburg den 6. Juli 1837. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
17) — Manual práctico de oftalmología. Biblioteca ecónomica de la revista de medicina y cirurgía prática an Madrid. (Spanische Uebersetzung von Michel's Lehrbuch der Augenheilkunde.)
18) Millikin, R. L, Report of progress in ophthalmology and otology. Cleveland med. Gaz. February.

19) Mitteilungen aus der St. Petersburger Augen-Heilanstalt. Heft 1. 1) Die Organisation der Ambulanz vom Direktor; 2) Bericht über die Ambulanz für das Jahr 1883 und 1884, von Dr. Germann. St. Petersburg.
20) Nettleship, Diseases of the eye. 4. edition. London.
21) – The student's guide to diseases of the eye. English ed., with a capter on examination for color perception, by William Thomson. Phila. 495 p.
22) Power, K, Bowman lecture on the relation of ophthalmic disease to normal and pathological conditions of the sexual organs. Ophth. Review. p. 365.
23) –, Field and Bristowe, The management of the eye, ear and throat Cassel & Company. 259 p.
24) Rampoldi, Ai lettori. Annali di Ottalm. XVI. p. 3.
25) - Ricerche sperimentali e note cliniche di ottalmologia. Ibid. p. 247.
26) – e Faravelli, Annotazioni cliniche e rapporti statistici. Ibid. p. 306.
27) Rossander, Om ögoninflammationerna. Göteborg. W. Bille.
28) Schöler, Eingesandtes an die Redaktion. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 52.
29) Taylor, C. B., Clinical lectures on diseases of the eye. Lancet. p. 765 und 815.

Biographisches und Geschichtliches.

1) Adler, Professor Ferdinand Ritter von Arlt. Ein Erinnerungsblatt. Wien. 22 S.
2) An Adress on the life and scientific work of Albrecht von Graefe. Delivered on the occasion of the presentation of the Graefe medal to Professor von Helmholtz, by Professor Donders, of Utrecht, together. with the reply of Professor von Helmholtz. Ophth. Review. p. 65.
3) Arlt, Meine Erlebnisse. Mit 2 Porträts, in Heliogravür und in Lichtdruck u. der Facsimile-Reproduktion eines Briefes. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 144 S.
4) – Nekrologe in Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 651, v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. S. 1, Deutsch. med. Wochenschr. S. 230, Berlin. klin. Wochenschr. S. 211, Wien. med. Wochenschr. S. 342 und Wien. med. Presse. S. 388.
5) Baenziger, Th. jun., Professor Friedrich Horner. Ein Lebensbild. Zürich. Meyer und Zeller. 30 S.
6) — Friedrich Horner. Ein Nachruf. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 6.
7) Donders, F. C., De jongste aera der oogenheelkunde. Albrecht v. Graefe en Hermann v. Helmholtz. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. XXIII. p. 2.
8) Dufour, M., Notice biographique sur le docteur Frédéric Horner. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 125.
9) Eine verlorene Handschrift des Galen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November. S. 351.

10) Eversbusch, Friedrich Horner †. Fortschritte d. Medic. Heft 3. Beilage S. 17.
11) Fieuzal, Necrologie: Giraud-Teulon. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 73, 137.
12) — Nécrologie (de Arlt, Horner.) Ibid. V. p. 1.
13) Fuchs, Ferdinand Ritter v. Arlt. Ein Nachruf, gehalten am 7. d. M. im klinischen Hörsale für Ophthalmologie. Wien. med. Blätter. Nr. 10.
14) Galezowski, Biographie du professeur Gosselin. Recueil d'Opht p. 321.
15) Gotti, Francesco Magni (note biografiche). Annali di Ottalm. XVI. p. 5
16) Haltenhoff, G., Le Professeur Horner. Necrologie. Rev. méd. de la Suisse Romande. Janvier.
17) Hirschberg, J., Augenheilkunde. Therap. Monatsh. I. S. 125.
18) — Die Augenheilkunde bei den Griechen. v. Graefe's Arch. f. Ophth XXXIII. 1. S. 47.
19) Horner, Friedrich †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 95.
20) — Dr. J. F., Ein Lebensbild geschrieben von ihm selbst, ergänzt von Dr E. Landolt. Frauenfeld. J. Huber's Verlag.
21) Jacques Daviel, Erection d'un monument à sa mémoire. Annal. d'Ocul T. XCVII. p. 323.
22) Κοστομοίρη Γ. Α.,, Περὶ ὀφθαλμολογίας καὶ ἰστολογίας τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων . . . μέχρις Ἱπποκράτους. Ἐν Ἀθήναις. 248 p.
23) Landolt, Notice biographique à la mémoire du Dr. C. F. Horner professeur d'ophtalmologie à l'université de Zurich. Arch. d'Opht. VI p. 31.
24) Leber, Zur Geschichte der Glaukom-Iridektomie. v. Graefe's Arch. Ophth. XXXIII. 2. S. 244.
25) Meyer, Ed., Eloge de Ferdinand v. Arlt. Annal. d'Oculist. T XCVIII. p. 5.
26) Necrolog: Ferdinand von Arlt. Arch. f. Augenheilk. XVI S. 479.
27) Necrologi (Stefano Fenoglio, Ferdinando v. Arlt.) Annali Ottalm. XVI. p. 108.
28) — (Horner e Magni.) Ibid. XV. 5 e 6. p. 589.
29) — (Castorani, De Luca, Ponti). Annali di Ottalm. XVI. p. 238.
30) Nécrologie, Mort de Pierd'Houy, de Horner. Recueil d'Opl p. 63.
31) — Giraud-Teulon. Ibid. p. 575.
32) — François Magni, par Bobone. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 31
33) — Mort de Magni. Recueil d'Opht. p. 255.
34) Portrait de F. Horner et liste de ses travaux. Annal. d'Ocul T. 97.
35) Puschmann, Th., Nachträge zu Alexander Trallianus. »Fragmente a Philumenus und Philagrius, nebst einer bisher noch ungedruckten Abhandl üb. Augenkrankheiten. Berlin. Calvary & Co. und Berlin. Studien f klass. Philologie und Archaeolog. V. 2.
36) Rossander, G., Minnesord öfver Ferdinand v. Arlt. Hygiea. Apr
37) Sattler, Ferdinand von Arlt †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1

38) Schulek, W., Ferdinand von Arlt, 1812–1887. Szemészet. S. 25.
39) Truc, Historique sur l'ophtalmologie à l'école de Montpellier.
40) Valude, Nécrologie, Ferdinand Arlt, notice biographique. Archiv. d'Opht. VII. p. 206.
41) Zehender, W., Zur Erfindung des Augenspiegels. Münch. med. Wochenschr. S. 707 (in Berücksichtigung einer Notiz dieses Blattes auf S. 687).

Hygienisches und Kliniken.

1) Adler, H., Die durch Ueberbürdung hervorgerufenen Augenerkrankungen der Mittelschüler. Wien. med. Presse. Nr. 34 u. Mitteil. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII. S. 167 u. 175.
2) Bertin-Sans, E., Photomètre scolaire. Annal. d'hyg. publ. et méd. leg. T. XV. p. 147. 1886. (Verbesserungen an dem in diesem Ber. pro 1882 S. 524 beschriebenen Photometers.)
3) Charpentier, A., The principles and practice of school hygiene. With ill. 8. London. Hughes.
4) Cohn, H., Ueber neue Zeichentische, eiserne Schreibtafeln und die neue Danziger Frakturschrift. Bresl. Gewerbe-Blatt. N. 3. (Nicht zugänglich.)
5) — Die ärztliche Ueberwachung der Schulen zur Verhütung der Verbreitung der Kurzsichtigkeit. Referat, erstattet von dem VI. internationalen hygieinischen Congress zu Wien. (Teilt die ablehnende Antwort des Breslauer Magistrates hinsichtlich der Einführung von Schulärzten mit; sonst Bekanntes.)
6) — Ueber die Blennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. S. 212.
7) — Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten. Zeitschr. f. Hyg. I. S. 243.
8) Coüeteaux, L., De la paralepse. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 183. (Neues Wort für Alles, was mit der Blindenerziehung zusammenhängt.)
8a) Derby, Contagions ophthalmic in institutions. Americ. medic. Record. 13. Febr. 1886.
9) Diskussion angaaende aatgärder mot ophthalmia neonatorum. Svenska läkaresällsk. sörh. Hygiea. Juli. p. 110.
10) Dubrisay et Yvon, Manuel d'hygiène scolaire. Paris.
11) Engelhorn, Die ärztliche Ueberwachung der Schule. Med. Blätter des württemb. ärztl. Landesvereins. Nr. 27.
12) Fieuzal, Traduction de l'éclairage artificiel, par le Professeur Hermann Cohn (de Breslau). Bullet. de la clinique nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 165.
13) Galezowski, Des conditions d'éclairage dans le bureaux des administrations publiques et privées. Recueil d'Opht. u. Revue d'hygiene. p. 482, 591. (Unwesentliches.)

14) Galezowski, Affection oculaire produite par un éclairage insuffisant. Annal. d'hyg. publ. XVIII. p. 50.
15) Gatschkowski, G., Die gegenwärtige Lage der Frage über die ärztliche Prüfung der Eisenbahn-Bediensteten. (Sowremennoje poloschenje woprosa o wratschebnom oswidelstwowanii scheleanodorosckních sluschaschich na parowosnich dorogach.) Russkaja Medizina. Nr. 3.
16) Gelpke, Die Gesundheitspflege der Augen. Eine populär-medicinische Studie. Karlsruhe. G. Braun. 30 S.
17) Gordon Norrie, Om indförelse af profylaktiske forholsregler mod nyfödte börns öjenbeständelse. Ugeskr. f. läger. 4 R. XVI. Nr. 33.
18) Heuse, Ein Beitrag zur Schulhygiene. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. 8 und 9. S. 285.
19) Heymann, F. M., Das Auge und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande. Nebst einer Anweisung über Brillen. 3. Aufl. v. P. Schröter. Leipzig, Weber.
20) Javal, Sur la myopie scolaire. Bull. Acad. de méd. Paris. 2. s. XVIII. p. 443.
21) Ickersky, K., Aetiologie und Prophylaxe des Trachoms im Heere (Etiologia i profilaktika trachomi w woiskach). Wojenno-Sanitarnoje. Djelo. p. 155.
22) Klaschnikow, Verhütung von Augenkrankheiten im Heere (Predupreshdenje glasnich bolesnej w woiskach). Sbornik d. Kaukasisch Medizin. Gesellsch. Tiflis. Nr. 44.
23) Karwetzky, Zur Frage über die Bekämpfung des Trachoms im Heere (K woprosu o borbje s trachomoi w woiskach). Russkaja Medizina. Nr. 31.
24) Kocher, Ueber die Schenk'sche Schulbank. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.
25) Korn, Ueber die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Arch. f. Gynäkol. XXXI. 2.
26) Levy, J., Om den »latente« gonorre koskvinden. Hosp. tid. Nr. 1 3 p. 37.
27) Lwow, J., Zur Frage über die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (K woprosu upre predoeschdenii blennorrhoei glas u noworoschdjönich). Medizinskoje Obozrenje. XXVIII. Nr. 14. p. 121 und Tagebl. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Kazan. Nr. 8—9.
28) — Das Verfahren von Crédé zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (Sposo Crédé dlja predupreschenja blennoreinawo wospalenja glas u noworoschdjönnich.) Verhandl. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Kazan.
29) Martin, Eclairage électrique dans les théatres. Journ. de médec. de Bordeaux. Nr. 10. (Einfache Empfehlung der elektrischen Beleuchtung als der den hygienischen Anforderungen entsprechendsten.)
30) Meyer, S., Ueber die prophylaktische Behandlung der Ophthalmia neonatorum. Jahrb. f. Kinderh. N. F. XXVI. S. 46.
31) Medem, B., Die Augenhygiene in den Schulen von Prof. Cohn. Russische Uebersetzung mit vom Autor f. d. russische Angabe gemachten Ergänzungen. (Gigiena glas w schkolach.)
32) Nebel, Zur Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkol. XIV. 1.

33) Newsholme, A., School hygiene, the laws of health in relation to school life. 8. London, Sonnenschein.
34) Parisotti, Igiene della vista. Letture popolari. Roma.
35) Pflüger, E., La myopie scolaire. Paris. Baillière et fils und Ann. d'hyg. 3. s. XVIII. p. 113.
36) — Kurzsichtigkeit und Erziehung. Akad. Festrede. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 39 S. (Formuliert unter Anderem die hygienischen Postulate beim Lesen und Schreiben.)
37) Pins, C., Neuer Beitrag zur Lehre von der Schulbank. Wien. med. Presse. Nr. 41. S. 1403.
38) Preyer, Naturforschung und Schule. Vortrag, gehalten in der ersten allgemeinen Sitzung der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden.
39) Reich, M., Hygienische Schullampe mit zweckentsprechendem Contrereflektor und grossem Abajour. (Gygienitscheskaja schkolnaja ili klasnaja lampa s zelesoobrasnim kontrreflektorom i bolschim Abajourom.) Tiflis.
40) — Verhütung von Augenkrankheiten in militärischen Schulanstalten. (Preduprezchdenje glasnich bolesnej w wojennich utschebnicz sawedenjach.) Woenno-Sanitarnoje Djelo.
41) Rosenthal, J., Vorlesungen über die öffentliche und private Gesundheitspflege. Erlangen. E. Besold. 599 S.
42) Schönberg, Den Credéske metode til forebyggelse af nyfódte bórns. ojenbetändelse. Norsk magazin f. lägervidenskab. forhandl. 1886. p. 129.
43) Siesmann, L., Ueber die Prüfung der Sehschärfe der Schüler des Gymnasiums zu Jrkutsk und der Tagesbeleuchtung in den Klassen desselben. (Ob izsledowanii zrenja wospitannikow Jrkutskoi gymnasii i dnewnawo oswesohenja eja klassow). Westnik ophth. IV. 3. p. 234.
44) Skrifelser, Og discussion rörande åtgärder mot ophthalmia neonatorum. Svenska läkaresällsk. förh. Hygieia. Juni—Juli.
45) Söderbaum, P., Tanker om den profylaktiska behandlingen af ophtalmoblennorrhoea neonatorum. Eira. Nr. 5. Marts.
46) Steffan, Ueber die heutige Stellung des Augenkranken in der Armenkrankenpflege der Gemeinden. (Eine ophthalmo-hygienische Privatstudie.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 13. (Betont die mangelhafte Fürsorge der Armenkrankenpflege für die Augenkranken und weist dies an den jetzt bestehenden Einrichtungen nach.)
47) Zuliński, Higijena szkolna. Nach dem Tode des Verfassers neu bearbeitet von Grabowski. Krakau. 1886.

Adler (1), sich stützend auf ein Material von 65,000 Augenkranken aus dem St. Josefs-Kinderspitale, dem Theresianum, und verschiedenen Waisenhäusern etc., stellt folgende Augenerkrankungen als durch Ueberbürdung in den Mittelschulen hervorgerufen dar, nämlich die Conjunctivitis follicularis, (als Heilmittel werden Schutzbrillen, Enthaltung von Lesen und Schreiben empfohlen, das beste zuletzt, nämlich Bewegung in freier Luft), die pustulösen Bindehaut- und Hornhaut-Entzündungen, die Blepharitis, ferner das Schielen, selbst die Lähmungen

der Augenmuskeln. Als auffallend selten werden die Erkrankungen der Uvea, der Linse und der Thränenorgane bezeichnet, selten seien Akkommodations-Erkrankungen, wie auch schwere Affektionen der Netzhaut und der Sehnerven, oder Erkrankungen der Sklera, des Glaskörpers und der Augenhöhle. Als charakteristisch für die von Adler eigentümliche Auffassung mögen folgende Sätze wörtlich angeführt werden: »Häufige Kongestionen mit Hyperämie der Netzhaut, wie sie bei überangestrengten Mittelschülern vorkommen, können übrigens zu wirklicher chronischer Retinitis führen, deren Endergebnisse später als Amblyopien in die Erscheinung treten und direkt retinale Asthenopien veranlassen.« Herr Adler scheint das Frühaufstehen nicht zu lieben, da er die unselige Gepflogenheit vieler Eltern tadelt, ihre Kinder möglichst zeitlich aufzuwecken, wodurch »bei den tief in die Nacht hinein studierenden Mittelschülern, die an Anämie, Neuroasthenie u. s. w.« ein direkter Schaden zugefügt werde. Weiter: »Direkt erweisen konnte ich den Zusammenhang mit Ueberbürdung und dadurch auftretender Gehirnreizung an der Mittelschule in einer grossen Anzahl von mir beobachteten Fällen von centralem, meist farbigem positivem Skotom.« Ferner erzählt A. noch einen Fall einer plötzlichen Blasenbildung an der Bindehaut im Gefolge einer Chorea major. Weiter wird die Myopie berücksichtigt, dieselbe als eine Kulturkrankheit bezeichnet und werden in Bezug hierauf bekannte Verhältnisse erörtert.

Preyer (38) beruft sich darauf, dass mehr als ¼ der Schüler in der Schulzeit körperlich geschädigt werde, insbesondere ¼ der in die Armee eintretenden Einjährig-Freiwilligen kurzsichtig sei, um die schädliche Art und Weise des jetzigen Gymnasialunterrichtes zu kennzeichnen.

Heuse (18) spricht für die Einrichtung besonderer Schulen für Schwachsichtige, da bei einer Untersuchung der Schüler »der untersten Klasse sämtlichen Volksschulen der Stadt Elberfeld, welche von den Lehrern ohne Rücksicht auf ihr Sehvermögen als »zurückgeblieben« bezeichnet worden waren, die Hälfte schwachsichtig gefunden wurde, und von dieser Hälfte wieder fast 50% teils durch angeborene Fehler teils in Folge von überstandenen Augenkrankheiten unheilbar war; den andern hätte man durch die entsprechenden Gläser soweit Hilfe schaffen können, dass sie dem Unterricht zu folgen im Stande gewesen wären.«

Die von Kocher (24) empfohlene Schenk'sche Schulbank ist entschieden als eine rationelle zu bezeichnen und besonders desswegen,

weil die Stützung des Rückens in gebührender Weise beachtet wird. Bei den gewöhnlichen Schulbänken wird ein möglichst strammes aufrechtes Sitzen verlangt, und ist bei der geringen negativen Distanz eine Stützung der Wirbelsäule an die Rücklehne unmöglich. Als Normalstellung verlangt daher Schenk ein Rückwärtsliegen an eine bis über die Schulterblätter reichende schräge Rückenlehne.

Pins (37) meint, dass die ersten Schulbänke zu nahe am Katheder sich befinden, die Kinder durch das verlängerte Aufwärtssehen, sowie durch die anhaltende Kontraktion der Nackenmuskeln Kopfschmerzen bekommen, und daher es angezeigt wäre, die Distanz zwischen Katheder und der ersten Bankreihe auf mindestens 2 Meter zu erhöhen.

Mayer (30) befürwortet die fakultative Einführung des prophylaktischen Crédé'schen Verfahrens, sowie die Anzeigepflicht und die Zustellung gedruckter Belehrungen über Symptome und Gefahren der Blennorrhoea neonatorum. In der Kopenhagener Gebäranstalt sank die Zahl der an Blennorrhoe erkrankten Neugeborenen seit dem im J. 1882 eingeführten Verfahren successive auf 3%, 2% und weniger denn 2%, während früher .der mittlere Procentsatz 6% und mehr bei Auswaschung der Augen mit 2% Quellwasser 5½% betrug. Eine Zahl Schwangerer wird wegen Mangels an Raum in der Gebäranstalt in Privatzimmern der Stadt eingemietet, und in Bezug auf diese überliess man den Hebammen die Ausführung des Crédé'schen Verfahrens, der Procentsatz betrug immerhin noch 5,30% nach gegen 5,88 vor der Einführung. Der Verlauf soll immerhin ein gutartigerer gewesen sein.

[Die Verhandlungen über die Einführung der Crédé'schen Methode wurden in Skandinavien fortgesetzt. In Schweden spricht sich Söderbaum (45) gegen die Einführung der Methode ausser den Entbindungsanstalten aus, wogegen die medicinische Gesellschaft zu Stockholm die Einführung der Methode vorschlägt (vgl. vor. Ber.). Einige Punkte des Vorschlags wurden wieder, nach Aufforderung des Medicinaldirektors Skrifelser (44) diskutiert (9). Es scheint von besonderer Bedeutung in Schweden, wo verhältnismässig wenige Aerzte in den Landdistrikten wohnen, und ärztliche Hilfe deshalb nicht leicht zu schaffen ist, die Methode einzuführen; auch sind die Resultate in den Gegenden Schwedens, wo die Methode versucht ist, sehr gut.

In Dänemark konstatiert Levy (26), dass die Erfolge in den Filialen der Entbindungsanstalt Kopenhagens, wo die Einträufelung

den Hebammen überlassen ist, ebenso gut sind als die, welche im Gebärhause erreicht werden, und Ref. (17) teilt mit, dass er in den letzten zwei Jahren 3 Fälle von totaler Blindheit, 2 Fälle von grossen Abscessen in beiden Hornhäuten und einen Fall von Perforation der einen Hornhaut gesehen hat, und alle diese Fälle waren im Verlaufe der ersten Tage nach der Geburt entstanden. Ref. empfiehlt daher wieder die Methode obligatorisch einzuführen. Aus Norwegen teilt Schönberg (42) die Resultate der Methode an der Entbindungsanstalt in Christiania mit. Gordon Norrie.]

Statistisches.

Referenten: Prof. Dr. **Michel** und Dr. **Rhein**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg.

1) Alt, A., One hundred and twenty cases of anaemic and atrophic condition of the optic and retina. Americ. Journ. of Ophth. 1886. p. 199 und 264. (siehe vorj. Ber. S. 380.)

2) Annali italiani di statistica. Inchiesta statistica sugli istituti dei sordomuti e dei ciechi. Ministerio di agricoltura, industria e commercio Roma.

3) Barkan, A., 36 cases of double blindness examined at the institution for the deaf and dumb and the blind at Berkeley. 1884. Transact. med. soc. Calif. San Francisco. p. 267.

4) — Expert medical report on one hundred and fifty-eight inmates of the institution for the deaf and dumb and the blind at Berkeley. Reprint from Transact. of the med. soc. of the state of California for the years 1886—87.

5) Bayer, F., Bericht über die Augenabteilung des Stephanshospitales in Reichenberg für das Jahr 1886. Prag. med. Wochenschr. XII. S. 127.

6) Bericht, 9. der Augen-Heilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen.

7) — — 13., über die Augenheilanstalt zu Zittau f. d. J. 1886 und 1887, erstattet von Dr. O. Just.

8) — über die Dr. Berger'sche Augenheilanstalt in München f. d. Jahr 1887.

9) — über das Hospital der Diakonissen-Anstalt zu Dresden für das Jahr 1887.

10) — schriftlicher der Universitäts-Augenklinik zu Prag f. d. J. 1887 von von Prof. Dr. Sattler.

11) — — der Universitäts-Augenklinik zu Giessen für das Jahr 1887 von Prof. Dr. von Hippel.

12) — — der Universitäts-Augenklinik zu Krakau für die Jahre 1886 und 1887 von Prof. Dr. Rydel.

13) — — der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg für das Jahr 1887 von Prof. Dr. Michel.

…requenz.

68	70	71	93	90	66	66	20	20	20	102	107
…Augenheilanstalt. Dr. Königshöfer.	Massachusetts Charitable Eye and Ear nfirmary. Dr. Derby.	Baltimore, Presbyterian Eye, Ear and Throat Charity-Hospital. Dr. Chisolm.	Philadelphia, The Wills Eye Hospital. Dr. Kayser.	Rotterdam, Vereeniging tot het verleenen van hulp an minnvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.	Tokio, Augen-Klinik. Dr. Inouye.	Tokio, Augen-Klinik. Dr. Inouye.	Augenkranken-Station des k. Garnison-Lazarets München. Oberstabsarzt Dr. Seggel.			Bruxelles, Clinique ophtalm. de l'hôpital Saint-Jean. Dr. Coppez.	Amsterdam, Inrichting voor ooglijders. Prof. Dr. Gunning.
…87	v. 1. X. 1886 bis 1. X. 87.	1887	1887	1887	1885	1886	v. 1. IV. 1885 bis 31. III. 86.	v. 1. IV. 1886 bis 31. III. 87.	v. 1. IV. 1887 bis 31. III. 88.	1887	1887
…63	9142	4681	9499	3763	2798	2885	555	469	575	5978	6701
…67	542	—	599	180	264	360	228	124	162	—	606
…6	8600	—	8900	3583	2534	2525	327	345	413	—	6005
	—	—	—	5417	14295	14593	3278	2246	2287	—	13082
	—	—	—	30,9	54,0	40,5	14,4	18,0	12,2	—	2116

n.

68

für Unbemittelte.

88

Tabelle IV. **Operationserfolge.**

Nummer des Literatur-verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der operirten nicht complicirten Cataracte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S < \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
10	Prag, Prof. Dr. Sattler	1887	171	170	—	1	0,58
11	Giessen, Prof. Dr. v. Hippel	1887	41	40	—	1	2,5
12	Krakau, Prof. Dr. Rydel	1887	107	98	8	1	0,93
13	Würzburg, Prof. Dr. Michel	1887	59	58	1	—	—
14	Hannover, S.-R. Dr. Dürr	1887	34	33	1	—	—
17	Ludwigsburg, Hofr. Dr. v. Höring	1887	9	7	2	—	—
41	Berlin, Dr. Gutmann	1887	8	7	1	—	—
19	Karlsruhe, Hofrat Dr. Maier	1887	30	26	3	1	3,3
32	Paris, Dr. Fieuzal	1887	401	312	80	9	2,2
95	Breslau, Dr. Wolffberg	1887	21	20	1	—	—
43	Magdeburg, Dr. Schreiber	1887	24	22	—	2	8,3
62	Wiesbaden, Dr. Pagenstecher	1887	73	73	—	—	—
70	Boston, Dr. Derby	1887	74	66	3	5	6,7
84	Regensburg, Hofr. Dr. Stöhr	1886	14	11	3	—	—
92	Posen, Dr. Wicherkiewicz	1886	43	41	2	—	—
12	Krakau, Prof. Dr. Rydel	1886	84	70	8	6	7,1
42	Frankfurt, Dr. Steffan	1887	31	28	1	2	6,4

14) Bericht, schriftlicher, der Augenklinik des Sanitätsrat Dr. Dürr in Hannover für das Jahr 1887.
15) — — über die im Jahre 1887 ausgeführten Operationen von Dr. Fränkel in Chemnitz.
16) — — der Augenabteilung des Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg im Jahre 1887 von Dr. Haase.
17) — — der Augenklinik des Geh. Hofr. Dr. von Höring in Ludwigsburg für das Jahr 1887.
18) — — der Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig für das Jahr 1887.
19) — — der Augenabteilung der Vereinsklinik zu Karlsruhe im Jahre 1887 von Hofr. Dr. E. Maier.
20) — — der Augenkranken-Station des k. Garnisons-Lazareths für die Jahre 1885—86, 1886—87 und 1887—88 von Oberstabsarzt Dr. Seggel.
21) Bogajewsky, A., Kurzer Bericht über 173 Staroperationen im Krementschug'schen Bezirks-Spitale (Kratkij otschjöt o 173 operazijach katarakti w krementschugskoi zemskoi bolnitze). Westnik ophth. IV. 6. p. 521.
22) Bull, C. S., Report of the thirty-six cases of simple extraction of cataract without iridectomy. New-York. med. Journ. 10. Sept. p. 293 und Americ. Journ. of Ophth. p. 184. (Americ. ophth. soc. 23 meeting.)
23) — Analysis of 103 cases of exsudative neuro-retinitis associated with chronic Bright's disease. Transact. of the Americ. ophth. society. XXII. annual meeting. p. 184.
24) Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-vingts. T. V.
25) Cohn, H., Mitteilungen aus der Augenklinik. Erstes Heft. Statistik über 40,000 Augenkranke mit 70,174 Augenkrankheiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
26) — Die ärztliche Ueberwachung der Schulen zur Verhütung der Verbreitung der Kurzsichtigkeit. Referat, erstattet dem VI. internationalen hygieinischen Congress zu Wien.
27) Denti, F., Venti mesi di practica oculistica all' Ospedale dei Fate-Bene-Fratelli in Milano. Gazz. med. ital. lomb. Milano. XLVII. p. 111, 124, 142, 154, 163.
28) D'Oench, F. E., Report on a series of five hundred successive cases of enucleation of the eyeball, compiled from the record books of Dr. Knapp's practice at Heidelberg and New-York. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 187.
29) Dickey, J. L., Remarks of five hundred refraction cases. Transact. med. soc. W. Virg. Wheeling. p. 429.
30) Dolgenkow, W., Uebersicht der im Gouvernementsspitale ausgeführten Augenoperationen. (Obzor glasnich sperazij sdjelannick w gubernskoi semskoi bolnize). Verhandlungen d. ärztl. Gesellsch. zu Kursk.
31) Enumération des maladies observées et des opérations. Mouvement de la clinique pendant le 5e trimestre de 1887. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 136 und 193.
32) Fieuzal, Compte rendu de la clinique pour l'année 1886. Ibid. p. 3.

33) Fieuzal, Enumération des maladies observées et des opérations. Mouvement de la clinique pendant le 1er trimestre 1887. Ibid. p. 72.
34) Fizia, Die Blinden des politischen Bezirks Teschen im Kronlande Schlesien. Teschen.
35) Galignani, Rendiconto della sezione ottalmica dell' ospedale civile di Piacenza dell' anno 1886. Boll. d'ocul. IX. p. 57.
36) Gouvea, Estatistica das ultimas 33 operacoes de cataracta practicadas na clinica da faculdade durante o corrente anno lectivo. Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.
37) Grasselli, G., Contributi alla statistica ottalmologica. Boll. d'ocul. IX. p. 25.
38) Hobby, C. M., Sympathetic Ophthalmia. Ophth. Review. August.
39) Howe, L., Increase of blindness in the united states. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 275 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 532.
40) Jackman, Eyesight of school children. (Ophth. soc. of the united kingdom. Decemb. 9th. 1886.) Ophth. Review. p. 23.
41) Jahresbericht, 4. über die Wirksamkeit der Augenklinik von Dr. G. Guttmann in Berlin.
42) — 25. der Dr. Steffan'schen Augen-Heilanstalt in Frankfurt a. M.
43) — 5. der Augenheilanstalt von Dr. Paul Schreiber in Magdeburg.
44) Mc Keown, W. A., On 100 consecutive cases of cataract mature and immature, treated by intraocular injection. Brit. med. Journ. 1888. January 28.
45) Klein, Vierter Jahresbericht der Augenklinik zu Neisse vom 1. Februar 1886 bis 31. Januar 1887. Neisse.
46) Knapp, H., On cataract extraction without iridectomy. Arch. of Ophth. XVI. p. 54.
47) — Report on a ninth and tenth series of one hundred consecutive cases of cataract extraction, performed according to von Graefe's method. New-York med. Journ. XLV. p. 204.
48) — Report of a series of one thousand successive cases of extraction of cataract with iridectomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 186, Transact. of the americ. ophth. society. p. 421 und Ophth. Review. p. 263.
49) Kubli, Th., Bericht über die Augenkranken des Ambulatoriums des Krestowosdwischenschen Stifts der Barmherzigen Schwestern in St. Petersburg vom 1. Januar 1882 bis 1. Jan. 1887. (Otschjöt o glasnich bolnich pri letschebnitze dlja prichodjaschich kr. obschini sestor miloserdja w St. Pet. Westnik ophth. IV. 1. p. 33.
50) Kuhnt, H., Bericht über die operative Wirksamkeit in der Grossherzog. sächs. Augenklinik zu Jena während des ersten Lustrums ihres Bestehens (1. Jan. 1882 bis 1. Jan. 1887). Korresp.-Bl. des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen. Nr. 5.
51) — Bericht über 460 Iridektomien. Ebd. S. 168.
52) Laboratoire de la clinique. Enumération des pièces pathologiques pendant l'année 1887. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 208.

53) De Lapersonne, Statistique de la clinique ophtalmologique de la Faculté de médecine de Lille. Extrait du Bulletin médical du Nord.
54) Lawrentjew, A., Die Thätigkeit der Augenabteilung des Petersburger Nicolaew'schen Militär-Spitales f. d. J. 1886. (Dejatelnost glasnowo otdelenja Peterb. Nikolaewskawo woennawo gospitalja za 1886. god.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 9.
55) — Die Schwäche des Sehvermögens bei Rekruten und die Herabsetzung bei Soldaten, die längere Zeit gedient, in Folge der Lebensbedingungen im Heere. (Slabost srenja u nowobranzew i upadok ewo u staroluschaschich wsledstie uslowij woennawo bita.) Ebd. Nr. 2. p. 95.
56) Lopez, Statistique ophtalmologique. Recueil d'Opht. p. 649
57) Magnus, Bericht über die Wirksamkeit der Augenklinik während der Zeit vom 1. April 1887 bis 1. April 1888. Breslau.
58) Mazza, A., Dieci anni di pratica. Statistica degli ammalati e rendiconto delle operazioni. Genova.
59) Millikin, R. L., Report of progress in ophthalmology and otology. Cleveland med. Gaz. February.
60) Mitkewitsch, Ueber die Blinden Odessa's. Protokoll d. med. Gesellschaft zu Odessa. XVII. 11.
61) Mitteilungen aus der St. Petersburger Augen-Heilanstalt. Heft 1. 1) Die Organisation der Ambulanz vom Direktor; 1) Bericht über die Ambulanz für das Jahr 1883 und 1884, von Dr. Germann. St. Petersburg.
62) Pagenstecher, H., 32. Jahresbericht der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden. Bergmann.
63) Pertorelli, Il senso cromatico degli impiegati ferroviari. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 500.
64) Pflüger's Universitäts-Augenklinik in Bern. Bericht über d. J. 1884 bis 1886. Bern. Schmid, Francke u. Co.
65) Pontoppidan, K., 14 tifälde af tumor cerebri. Hosp. tid. Nr. 4—5.
66) Privataugenklinik, Bericht über das Jahr 1885—1886. Erstattet von T. Inouye. Tokio.
67) Rakitin, Die Augenepidemie in Kertsch (im 52. Wilenschen Infanterie-Regimente). Glasnaja epidemija w Kertschi) Woeno-Medizinsky Journal. Nr. 10, 11 u. 12.
68) Rechenschafts-Bericht, 5. der Dr. Königshöfer'schen Vereins-Augenheilanstalt für weniger Bemittelte und Arme (vom 1. Januar bis 31. December.)
69) Report, eighteenth annual of the New-York ophthalmic and aural institute (for the year beginning October 1st 1886, and ending September 30th. 1887).
70) — sixty-second annual of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary for the year 1887.
71) — tenth annual for the Presbyterian eye, eare and throat charity hospital.
72) Rosmini, Istituto ottalmico di Milano. Relazione letta nell' assemblea generale dei socii benefattori. Bollet. d'ocul. IX. p. 89.
73) Saltini, Riassunto statistico del' anno 1885—86. Clinica oculistica della R. Universita di Modena. Rass. di scienze med. T. II. 1—3.
74) Santos Fernandos, Clinica de enfermedadas de les ojos. Habana.

75) Scellingo, Resoconto del' Istituto oftalmico Torlonia. Biennio 1885—1886. Armanzi. Roma.

76) Schwartz, Oskar, Fünfter Generalbericht über das öffentliche Sanitätswesen im Regierungsbezirk Köln, während der Jahre 1884—1885 Köln.

77) Schiess-Gemuseus, Augenheilanstalt in Basel. 23. Jahresbericht vom 1. Januar 1886 bis 1. Januar 1887.

78) Serebrennikowa, E., Kurzer Bericht über hundert Starextraktionen im Gouvernementsspitale des Permschen Semstwo (Kratkij otschjöt o sotne iswletschenij katarakti w Permskoi Gubernskoi Semskoi bolnitze). Wratsch. Nr. 24 und 25.

79) — Bericht über die Augenkranken im Gouvernementsspitale des Permschen Semstwo vom 1. Decemb. 1885 bis zum 1. Decemb. 1886. (Otschjöt o glasnich bolnich pri Permskoi gubernskoi senskoi bolnitze.) Westnik ophth. IV. 3. p. 242.

80) Sergniew, Die Blindheit und ihre Ursachen in der Landbevölkerung des Nolin'schen Bezirkes des Gouvernment Wjatka. (Slepota i eja pritschini sredi krestjanskawo naselenja Nolinskawo ujesda Wjatskoi gubernii). Inaug.-dissert. St. Petersburg.

81) Siesmann, L., Ueber die Prüfung der Sehschärfe der Schüler des Gymnasiums zu Jrkutsk und der Tagesbeleuchtung in den Klassen desselben. (Ob izsledowanii zrenja wospitannikow Jrkutskoi gymnasii i dnewnawo osweschenja eja klassow). Westnik ophth. IV. 3. p. 234.

82) Silex, P., Bericht über 122 Extraktionen von Altersstar mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 416.

83) Steffan, Bericht über seine Augenheilanstalt 1885—86. Jahresb. über die Verwatl. d. Med.-Wes. d. Krankenanst. der Stadt Frankfurt (1883). S. 195.

84) Stoer, Uebersichtliche Zusammenstellung der im J. 1886 behandelten Augenkrankheiten. Regensburg.

85) Tepljaschin, A., Ueber Blindheit unter den Wehrpflichtigen im Glazow'schen Bezirke des Gouvernements Wjatka. (O slepote sredi litz prisiwnowa wosrasta w Glasowskom ujesde Wjatskoi gubernii.) Abhandl. d. II. Kongresses d. russisch. Aerzte zu Moskau. II. p. 25.

86) Thomson, W., Color blindness among railroad employes. Med. News. Phila. LI. p. 182.

87) Tichomirow, N., Kurzer Bericht über die Augenerkrankungen im Petersburger Militair-Bezirke von 1884 bis 1886 (Kratkij otscherk glasnoi bolesnennosti w Peterburgskom wojennom okruge). Westnik ophth. IV. 6. p. 511.

88) Truc, H., Premier bulletin de la clinique ophtalmologique de la Faculté de Montpellier.

89) Utrecht Nederlandsch Gasthuis voor behooftigeen minvermogende ooglijders. Acht-en-Twintigste Verslag 5. Juni 1887.

90) Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, gevestigd te Rotterdam. Twee-en-twintigste Verslag, loopende over het Jaar 1887.

91) Wernich, A., Vierter Generalbericht über das Sanitäts- und Medizinalwesen im Regierungsbezirk Cöslin, umfassend die Jahre 1883—84 u. 85. Colberg.

92) Wicherkiewicz, B., 9. Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt für Arme in Posen für das Jahr 1886 nebst hygienischen u. wissenschaftlichen Anmerkungen. Posen. 46 S.

93) Wills the Eye hospital, Report for the year ending Dec. 31. Philadelphia.

94) Woitzjedzky, Ueber eine Trachomepidemie im 2ten Schützen-Bataillon im Jahre 1885. (Ob epidemii trachomi wo wtorom strelkowom bataljone w tetschenii 1885 goda.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 19.

95) Wolffberg, L., 23. Jahresbericht (1887) über die Wirksamkeit der (früher Jany'schen) Augenklinik in Breslau.

96) — 22. Jahresbericht 1886 auf die Wirksamkeit der (früher Jany'schen) Augenklinik. Breslau.

97) Zählung der Blinden im Jaroslaw'schen Gouvernement im Jahre 1886. (Perepis sljopich w Jarosl. gubernii w 1886). Medizinskoje Obozrenje. Nr. 10. p. 1025.

98) — — — im Cherson'schen Gouvernement. (Slepie w Chersonskoi gubernii.) Ibid. p. 127 und Wratsch. Nr. 22. p. 445.

99) — — — in Kurland. (Slepie w Kurlandii). Russkij sljepetz. Nr. 4.

100) Zur Frage von den Blinden (K woprosu o sljepich). (Dr. Mitkewitsch teilt im Noworot. Telegraph vom 9. März mit, dass nach der letzten Zählung in Odessa 200 Blinde auf 256,480 Einwohner, d. h. 1 Blinder auf 1282 Sehende, kommt.)

Nachtrag:

101) Corradi, A., Della cecità in Italia e dei modi di prevenirla. Relazione alla 2. Riunione di Igienisti Italiani in Perugia nell settembre 1885. Giornale d'igiene. 1886. p. 173.

102) Coppez, J., Compte rendu de la clinique ophtalmologique pendant l'année 1887, accompagné de quelques réflexions sur l'importance des études ophtalmologiques et sur l'etat de l'enseignement de cette branche des sciences médicales á l'Université de Bruxelles. Revue générale d'Opht. 1888. Nr. 6.

103) Bericht, schriftlicher, über die Zahl der von 1882—1887 in der Augenklinik von Dr. v. Forster in Nürnberg jährlich behandelten Augenkranken und der ausgeführten Kataraktoperationen.

104 — 74., über die Maximilians-Augenheilanstalt in Nürnberg im J. 1887.

105) Kolinski, Rezultat badon wzvoku w sukolach lódsleich. Przewodnik gimnost. 1886. Nr. 13.

106) Jahresbericht, 9., der unter dem Protektorate Sr. Königl. Hoheit, des Herrn Herzogs Carl in Bayern stehenden Nürnberger medic. Gesellschaft u. Poliklinik, für 1887. Nürnberg. 1888.

107) Vereeniging tot oprichting en instandhouding eener Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Viftiende Verslag. Mei 1888. (Loopende over het jaar 1887.)

Aus der Arbeit von Alt (1) ist hier hervorzuheben, dass unter den ätiologischen Momenten, die für Anämie und Atrophie des Optikus und der Retina in Betracht kommen, die Intoxikation durch Alkohol und Tabak als die hauptsächlichste erscheint; 44 Fälle

werden verzeichnet, in 19 Fällen lag ein centrales Leiden zu Grunde, darunter 5mal Tabes dorsalis, 10mal Syphilis, 6mal Traumen. In 5 Fällen soll Altersatrophie bestanden haben. Nach den verschiedenen Altersstufen verteilen sich die Sehnervenatrophien folgendermassen:

von	1—10 Jahren	2 Fälle
»	10—20 »	13 »
»	20—30 »	13 »
»	30—40 »	25 »
»	40—50 »	32 »
»	50—60 »	25 »
»	60—70 »	4 »
»	70—80 »	5 »
»	80—90 »	1 Fall.
		120 Fälle.

Nach den Annali italiani di statistica (2) besitzt Italien 14 Institute zur Erziehung von Blinden, von denen 3 zu Neapel, 2 in Rom und 2 in Bologna sich befinden. Unter den vom Ministerium an die Direktoren der Blinden-Anstalten und -Schulen gestellten Fragen finden sich auch folgende, die Ursache der Erblindung jedes einzelnen Individuums betreffenden: ist die Blindheit angeboren oder erworben? In welchem Alter trat der Verlust des Sehvermögens ein? In welchem Zustand befinden sich die Augen? Welche Ursachen liegen der Augenerkrankung zu Grunde? In welchem physischen und intellektuellen Zustand ist das Subjekt? Geschlecht, Alter, Ort der Geburt? Welche Profession wurde in der Anstalt ergriffen? Das Verhältnis der Blinden stellt sich bei der letzten Zählung 1881 auf 7,6:10 000 Einwohner. Dasselbe ist je nach der Provinz sehr verschieden. Der bei weitem grösste Procentsatz von Blinden kömmt auf Sardinien, nämlich 21,1 auf 10 000 Einwohner, während die Po-Gegenden auf das gleiche Verhältnis nur 5,1, die Hochalpenregionen nur 5,7 Blinde lieferten. Diese Unterschiede beruhen indess weniger auf geographischen Einflüssen als auf anderen Ursachen, wie auf der Ignoranz des Personals in den Entbindungshäusern, der Häufigkeit der eiterigen Bindehautentzündungen und der Variola. Im Ganzen steht Italien mit seiner Blindenzahl gegen Finnland, Portugal, Spanien, Norwegen und Ungarn, deren Blindenbevölkerung zwischen 219 und 132 auf je 10 000 Einwohnern schwankt, ganz bedeutend zurück. 420 Blinde hatten regelmässigen Unterricht. Von 562 Blindgeborenen waren 150 Analphabeten geblieben. 367 konnten lesen und schreiben, 45 lesen allein. Von 635, welche ihre Blindheit er-

worben hatten, waren nur 25,4 Analphabeten. Die 14 Blindenerziehungsinstitute enthalten nur 2,5 der Wahrscheinlichkeitsziffer der Blinden zwischen 8 und 16 Jahren. Die Blindheit ist angeboren bei 11,5% der in den Blindenanstalten Befindlichen. Die Blennorrhoea der Neugeborenen stellt nach den Tabellen 18,9% Blinde, sonstige eiterige Ophthalmien 27,6%, Trachom 4%, Variola 6%, die Skrophulose 8,9%.

Barkan (3 und 4) beschreibt 36 Fälle doppelseitiger Blindheit, die in der Anstalt für Taubstumme und Blinde zu Berkeley untergebracht waren. Die Unsersuchung wurde nach in den folgenden Tabellen aufgezeichneten Gesichtspunkten geführt:

Tab. I.

Erblindungsursachen, wie sie von den Eltern oder Vormündern angegeben worden sind:

Ophthalmia neonat.	9 Fälle
Angeborene Blindheit	8 »
Unbekannte Ursachen	4 »
Meningitis	4 »
Granular-Konjunctivitis	3 »
Megalophthalmus	1 »
Spinalmeningitis	1 »
Malaria	1 »
Pocken	1 »
Rheumatismus	1 »
Syphilis	1 »
Intoxikation	1 »
Verletzung	1 »

Tab. II.

Teile des Auges, die in den einzelnen Erblindungsfällen erkrankt waren:

Cornea	24 mal	Sklera	2 mal
N. opticus	14 »	Retina	1 »
Bulbus	16 »	Iris	1 »
Linse	10 »		72 Augen.
Chorioidea	4 »		

Tab. III.

Ursachen der Erblindung, Alter und Geschlecht der Blinden:

Angeboren	8 Fälle	Weiblich	1 Fall
Männlich	4 »	Alter von 3— 4 Jahren	1 »
Weiblich	4 »	» » 4— 6 »	1 »
Ophthalmia neonatorum	9 »	» » 6—10 »	1 »
Männlich	5 »	Spinal-Meningitis . .	1 »
Weiblich	4 »	Männlich, 6 Jahre .	1 »
Unbekannte Ursachen .	4 »	Malaria	1 »
Männlich	2 »	Weiblich, 7 Jahre .	1 »
Weiblich	2 »	Pocken	1 »
Alter von 1—2 Jahren	1 »	Weiblich, 2 Jahre .	1 »
» » 4—5 »	1 »	Rheumatismus	1 »
» » 5—6 »	1 »	Weiblich, Alter unbek.	1 »
» nicht angegeben	1 »	Syphilis	1 »
Meningitis	4 »	Neugeboren, Weiblich	1 »
Männlich	2 »	Intoxikation	1 »
Weiblich	2 »	Weiblich, 8 Jahre .	1 »
Alter von 4 – 5 Jahren	1 »	Augenverletzung . . .	1 »
» » 5— 6 »	2 »	Männlich, 8 Jahre .	1 »
» » 6—13 »	1 »	Megalophthalmus congenitus	1 »
Granular-Konjunctivitis	3 »	Männlich	1 »
Männlich	2 »		

Tab. IV.

Krankheiten in der Familie und Verwandtschaft der Blinden:

Vater und Schwester geisteskrank .	1 Fall
Schwester blind	2 »
Bruder taubstumm	2 »
Schwester und Bruder gelähmt . .	1 »
Blutsverwandtschaft im 3. Grad 19,44%	1 »
Jüdische Raçe	1 »

Tab. V.

Angeborene charakteristische Merkmale:

Hereditäre Syphilis . . . . 1 Fall

Hutchinson'sche Zähne u. syphilitischer Vorderkopf 5 Fälle 16,66%.)

Tab. VI.

Geistige Eigentümlichkeiten:

Intelligent	6 Fälle
von mittelmässigen Fähigkeiten . .	27 »
Stumpfsinnig	3 »

Tab. VII.

Unvermeidlich war die Blindheit in 20 Fällen	= 55,55%
Fälle, bei denen die Blindheit hätte vermieden werden können 9	= 25,00%
Fälle, welche gebessert werden können . . 7	= 19,44%

Ausserdem fügt Verf. noch eine graphische Darstellung der Blindheitsursachen der 36 Fälle nach Procent bei, welche in Zahlen folgendes ergibt:

Spinale Meningitis	2,77%
Ophthalmia neonatorum	25,00 »
Malaria	2,77 »
Pocken	2,77 »
Unbekannte Ursachen	11,11 »
Rheumatismus	2,77 »
Syphilis	2,77 »
Kongenitale Blindheit	22,22 »
Intoxikation	2,77 »
Augenverletzungen	2,47 »
Granular-Konjunctivitis	8,33 »
Meningitis	11,11 »
Megalophthalmus	2,77 »

Bayer (5) behandelte im Stephans-Hospital in Reichenberg im Jahre 1886 719 Augenkranke und führte 181 Operationen aus. Die Zahl der seit 1884 von ihm dort ausgeführten Staroperationen betrug 91 und zwar 62 mit peripherem kleinen Lappen, 22 Linearextraktionen und 7 Discissionen. Volle Erfolge hatten 85,9%, teilweise Erfolge 8,7%, Verluste 5,4%.

Bull (22) berichtet über 36 von ihm ausgeführte einfache Kataraktextraktionen ohne Iridektomie. Von denselben waren 24 senile, harte, 11 traumatische und eine kompliciert. Nach der Operation wird Eserin eingeträufelt. Die Resultate stellen sich folgendermassen: Keine Eiterung, 6mal leichte Iritis, 2mal Iridocyklitis, 6mal Iriseinheilung. Die Dauer der Behandlung betrug etwas

über 20 Tage, eine Nachstaroperation war in 12 Fällen erforderlich. Glaskörpervorfall trat 4mal ein, 2mal fand Dislokation der Linse nach unten statt. Die Sehschärfe war durchschnittlich befriedigend.

Derselbe Autor (23) gibt einen sehr eingehenden Bericht über 103 Fälle von Netzhauterkrankungen bei Albuminurie, die er durch längere Zeit beobachtet hat. Meistens waren beide Augen, doch häufig eines in stärkerem Grade erkrankt als das andere. Auf die beiden Geschlechter verteilen sich die Krankheitsfälle in ungefähr gleicher Zahl; das Alter war zwischen 5 und 78 Jahren. Eine Besserung des Sehvermögens wurde in 32 Fällen beobachtet, doch trat regelmässig eine Verschlechterung ein, sobald das Allgemeinbefinden sich verschlimmerte. Anfälle von urämischer Amblyopie wurden 37 Mal beobachtet, bei sämtlichen war Retinitis oder Neuroretinitis vorhanden. Entzündung der Netzhaut allein fand sich in 80 Fällen, der Netzhaut und des Sehnerven in 25 Fällen, Netzhautblutungen wurden in 69 Fällen beobachtet und zwar auf beiden Augen 46mal, am rechten Auge allein 11mal, am linken Auge allein 12mal. In 34 Fällen waren keine Netzhautblutungen wahrzunehmen. Bei 30 von den letzteren war Hypertrophie des linken Ventrikels vorhanden, bei 5 Fällen von den ersteren war am Herzen nichts Abnormes. Nach B. sind Retinalblutungen immer abhängig von krankhafter Beschaffenheit der Gefässwandungen. Dieselben treten meist plötzlich und zugleich auf beiden Augen auf. Die sternartig angeordneten weissen Plaques in der Macula lutea hat Verf. nie wieder verschwinden sehen, während Netzhautödem und gelbliche Exsudation sich wieder zurückbilden kann.

Im 1. Heft der »Mitteilungen aus der Augenklinik« gibt Prof. Cohn« (25) eine Statistik über die vom 21. Juni 1866 bis 28. Mai 1886 zur Behandlung gekommenen 40 000 Patienten mit 70 174 Augenkrankheiten. In die Anstalt wurden 2 531 Kranke aufgenommen. Es wurden in dieser Zeit 2 503 grössere Operationen gemacht, darunter 968 Staroperationen, 375 Pupillenbildungen, 379 Schieloperationen und 107 Enukleationen.

Die Frequenz der Anstalt in den einzelnen Jahren stellte sich folgendermassen dar:

Tab. I.

Jahr	Kranke	Jahr	Kranke
1866. 21.VI.—31.XII.	712	1877	2708
1867	1132	1878	2163
1868	1308	1879	2003
1869	1483	1880	1941
1870	1269	1881	2017
1871	2122	1882	2172
1872	1929	1883	2327
1873	1960	1884	2394
1874	2239	1885	2294
1875	2514	1886 v. 1.I.—28.V.	882
1876	2431		40 000

Tabelle II. enthält im Detail die beobachteten Krankheiten, während die folgende Tabelle eine Uebersicht der Häufigkeit der Erkrankung der einzelnen Teile des Auges gibt.

Tab. III.

Krankheiten der	Unter 70 174 beobachteten Krankheiten	Berechnet auf 10 000 Kranke	Berechnet auf 10000 Krankheiten
1. Conjunktiva	16 157	4 039	2 302
2. Cornea	9 885	2 471	1 409
3. Sklera	174	43	25
4. Iris	2 727	682	398
5. Chorioidea	3 703	926	528
6. Glaucoma	693	173	99
7. Nerv. opticus . . .	2 179	545	310
8. Amblyopia	2 444	611	348
9. Amaurosis	776	194	111
10. Lens	3 003	751	428
11. Corp. vitr.	1 438	359	205
12. Bulbus	801	200	114
13. Refractio	11 955	2 989	1 704
14. Accommodatio . , .	3 777	944	538
15. Musculi	3 638	909	518
16. Nerv. trigeminus . .	198	49	28
17. Org. lacrymalia . .	1 532	383	218
18. Orbita	179	45	26
19. Palpebrae	4 436	1 109	632
20. Diversa	479	120	68
	70 174		

Einen Vergleich dieser Koëfficienten mit den Ziffern anderer Anstaltsberichte, berechnet auf 1000, gibt

Tab. IV.

Beobachter:	1. H. Cohn	2. Mooren	3. Schöler	4. Hirschberg	5. Bänerlein	6. v. Arlt	7. Durchschnitt aus ält. Beob.
Beobachtete Krankheiten.	70 174	127 648	35 445	22 523	20 518	8 451	297 326
1. Conjunctiva . .	230	166	216	228	226	477	296
2. Cornea	140	218	269	260	169	127	208
3. Sklera	2	1	6	4	2	4	4
4. Iris	39	52	39	33	35	34	38
5. Chorioidea . . .	53	15	37	22	10	19	28
6. Glaucoma . . .	10	10	5	9	9	12	10
7. N. opticus . . .	31		61	26		25	27
8. Amblyopia . . .	35	89	18	16	25	12	21
9. Amaurosis . . .	11		4	5			
10. Lens	43	59	56	52	65	73	57
11. Corp. vitreum . .	20	10	8	11	5	4	7
12. Bulbus	11	15	14	14	3	4	20
13. Refractio . . .	170	155	88	129	154	52	89
14. Accommodatio. .	54	22	78	50	50	11	39
15. Musculi	52	53	56	49	25	30	29
16. Nerv. quintus . .	2	2	4	2		1	2
17. Org. lacrym. . .	22	22	35	19	30	23	26
18. Orbita	3	1	2	—	3	5	2
19. Palpebrae . . .	63	109	70	76	92	79	89
20. Diversa	7	—	—	10	9	—	—

Als Ursache der Zahlenhöhe der in der Cohn'schen Klinik beobachteten Glaskörperleiden und Akkommodationsfehler, sowie der Aderhautkrankheiten gegenüber der Durchschnittsziffer betrachtet Verf. die abnorm grosse Anzahl von Myopen, die dort zur Untersuchung kamen. Das Zurückbleiben der Zahl an Erkrankungen der Lider, der Conjunktiva und Cornea bringt er in wahrscheinlichen Zusammenhang mit der Abnahme des Trachoms und seiner Folgeleiden in Schlesien.

Denti (27) gibt einen sehr ausführlichen Bericht über seine augenärztliche Thätigkeit im Hospital Fate-bene-fratelli in Mailand. Derselbe hat in der Zeit von 20 Monaten (vom 18. April 1885 bis 18. Dezember 1886) 2506 Patienten behandelt. Die grösste Zahl der Erkrankungen kommt auf die Conjunktiva. Operationen wurden 178 in der Ambulanz, 57 im Spitale ausgeführt; unter den letzteren

fanden sich 21 Kataraktextraktionen, von denen 20 guten Erfolg hatten, 3 künstliche Reifungen der Katarakt, 4 Enukleationen. D. zieht die Enukleation der Exenteratio bulbi vor. Bei 10 Operationen des Entropium des oberen Lides mit Trichiasis hatten 7 nach der Methode von Crampton ausgeführte sehr guten Erfolg, 2 nach der Methode von Maklakoff hatten Recidive wenige Monate nachher zur Folge; 1 nach Magni vollführte hatte nur ein vorübergehendes Resultat.

Fizia (34) fand bei der Untersuchung der Blinden des Bezirkes Teschen, die er nach dem von Magnus angegebenen Fragebogen ausführte, folgende Verhältnisse: auf 10000 Einwohner kamen 6,4% Blinde, die Beteiligung beider Geschlechter war an Zahl gleich. Die grösste Anzahl von Erblindungen fand sich zwischen dem 30. und 60. und zwischen 1. und 5. Lebensjahre. Im Alter vom 5. bis 30. Jahre ist die Gefahr der Erblindung am geringsten. Als Ursache der Erblindung fanden sich auf 10000 Einwohner

Blenorrhoea neonatorum in . . .	0,61%
Trachom in	1,23 »
Keratitis ulcerosa in	1,31 »
Occlusio pupilla in	0,08 »
Iridochorioiditis sympathica in . .	0,35 »
Iridochorioiditis in	0,17 »
Retinitis in	0,08 »
Sublatio retinae in	0,08 »
Atrophia nervi optici in	0,43 »
Glaucoma in	0,17 »
Cataracta senilis in	0,61 »
Cataracta complicata in	0,70 »
Phthisis bulbi in	0,43 »
Amblyopia potatorum in	0,17 »

Von Infektionskrankheiten werden als Blindheitsursachen angeführt: Pocken in 4 Fällen, Skrophulose in 5 Fällen, Scharlach und Syphilis in je 1 Fall. In fast der Hälfte der untersuchten Fälle hätte die Erblindung verhütet werden können.

Der Jahresbericht Fieuzal's (32) über die Clinique nationale ophtalmologique enthält ausser den in der angehängten Tabelle verzeichneten Daten noch eine übersichtliche Aufzählung der gemachten Staroperationen. Die Resultate der einzelnen Methoden sind folgende:

	Anzahl	gut	mittelmässig	kein Erfolg	Procent gut	Procent mittelmässig	Procent kein Erfolg
Cataracte ohne Iridektomie	469	366	91	12	78,07	19,40	2,53
» mit Iridektomie	49	34	13	2	70	26,53	3,47
» Kapselspaltung mit dem Messer	70	57	11	2	81,42	15,71	2,57
» » mit dem Cystotom	448	343	93	12	76,56	20	3,44
» mit Ausspülung der vorderen Kammer .	14	7	7	0	50	50	0
» ohne Ausspülung d. vord. Kammer	504	393	97	14	77,90	19,53	2,81
Summe	518	400	104	14	77,22	20,07	2,71

[Galignani (35) berichtet über 10 Extraktionen mit 2 Verlusten und über 31 Iridektomieen mit 2 Panophthalmitiden.

Grasselli (37) bemerkt, dass die Anzahl der Trachomatösen, welche sich in der Mailänder Augenheilanstalt von Rosmini vorstellten, in den letzten 3 Monaten des Jahres stets wesentlich grösser war, als in den vorangehenden übrigen 9 Monaten. Die Anzahl der Trachomatösen hat in den letzten Jahren wesentlich zugenommen; während sie von 1874—1879 58% der protokollierten Kranken betrugen, stiegen sie von 1880—85 auf 67%. Brettauer.]

Hobby (38) gibt eine Uebersicht über 300 Fälle von ihm beobachteter schwerer Verletzungen. In 35 Fällen ging das andere Auge durch sympathische Entzündungen verloren, in 5 weiteren traten ebenfalls sympathische Entzündungen auf, trotzdem das verletzte Auge enukleiert worden war. Der Zeitraum zwischen Verletzung und Auftreten sympathischer Entzündung wechselte zwischen 2 Wochen und 40 Jahren. Bei den letzterwähnten 5 Fällen bestand zur Zeit der Enukleation 4 mal eiterige Entzündung des Uvealtraktus des verletzten Auges. 2 Fälle, bei denen die Enukleation während einer floriden Panophthalmie vorgenommen worden war, endeten lethal, weshalb Verf. die Enukleation in diesem Zustand für sehr gefährlich hält.

Howe (39) führt durch seine statistischen Zusammenstellungen den Nachweis, dass die Blindenzahl in den Vereinigten Staaten von 1870 bis 1880 um mehr als 140% gewachsen ist, während die Zunahme der Bevölkerung nur 30% beträgt. Die Zahl der Blinden nimmt von Norden nach Süden fast konstant zu, während sie von

Osten nach Westen ebenso abnimmt. Die Erblindungsursachen sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf Ansteckung zurückzuführen, wobei die Einwanderung sehr in Betracht kommt. Verf. schlägt strengere Quarantänemassregeln für dieselbe vor. Ferner führt er aus: die Prophylaxis müsse bei den Neugeborenen anfangen, sich auch auf die Isolation verdächtiger Schulkinder erstrecken etc. Burnett führt hiezu an, dass bei der Zunahme der Blindenzahl in den südlichen Staaten wohl die Rassenfrage eine Rolle spiele, die Neger, welche die Majorität der Bevölkerung bilden, leiden fast gar nicht an Trachom, dagegen werden sie häufig von skrophulösen Erkrankungen der Cornea befallen. Die Negerkinder leiden häufig an Blennorrhoea neonatorum.

Jackman (40) untersuchte 456 Schulkinder im Alter von 5 bis 14 Jahren und fand 6,5% Hypermetropie, 2,17% Myopie, 10,5% Astigmatismus, 5,04% Anisometropie, 1,7% Farbenblindheit, 8,7% Insufficienz der Mc. recti und 3,8% Strabismus.

Schreiber (43) hat den statistischen Angaben in seinem 5. Jahresbericht noch die genaue Beschreibung einer von ihm glücklich ausgeführten Cysticerkusextraktion hinzugefügt: das Sehvermögen des betr. Auges, welches nach der Heilung in der Erkennung von Zahlen in 2′ befand, ging nach einem halben Jahre völlig verloren. Ausserdem beschreibt Verf. 2 Fälle von Verletzung des Auges durch eingedrungene Eisensplitter und Extraktion der letzteren mittelst des Elektromagneten. Im ersten Falle gute Heilung, S = $\frac{5}{8}$; im zweiten Falle nachfolgende Enucleatio wegen Cyklitis mit sympathischer Descemetitis. Endlich ist noch ein Fall von reizloser Einheilung eines Eisensplitters in die Iris und Verweilen in derselben durch mehrere Jahre angeführt.

McKeown (44) hat durch die Ausspülung der vorderen Kammer so gute Erfolge bei seinen Kataraktextraktionen erzielt, dass er jetzt auch ganz unreife Katarakte operiert. Von 100 Kataraktfällen waren 81 unkompliciert, 5 kompliciert und 14 traumatisch. Von den unkomplicierten waren 13 ziemlich und 9 gänzlich unreif. Bei der Operation dieser 81 Katarakte kam es 8mal zu Glaskörperverlust, jedoch trat derselbe nur bei 2 Fällen ein, und zwar während der Ausspülung. Sämmtliche 13 Fälle unreifer Katarakt erlangten befriedigende Sehschärfe. Bei allen 9 Fällen von ganz unreifer Katarakt waren ausgezeichnete Resultate zu verzeichnen.

3 Fälle gingen in Panophthalmie aus, doch war dies bei kei-

nem der intraokularen Injektion zuzuschreiben. Zur Injektion verwendet Verf. destilliertes Wasser.

Knapp (46) hat bei 68 einfachen Lappenextraktionen 3mal leichte, 1mal schwere Iritis mit Pupillarverschluss, 3mal Irisprotrusion, 2mal Iriseinheilung ohne Protrusion, 1mal Kapsulo-Iritis und 1mal Suppuration beobachtet. In 27 Fällen wurde die Nachstaroperation erforderlich.

Derselbe Autor (48) gibt eine tabellarische Uebersicht über 1000 von ihm in den Jahren 1866—1886 ausgeführte Staroperationen mit Iridektomie. Er bezeichnet als guten Erfolg S = $\frac{20}{200}$—$\frac{20}{20}$; als mittleren S weniger als $\frac{20}{200}$ — $\frac{1}{200}$; als Verlust S weniger als $\frac{1}{200}$.

		Erfolg		Verlust durch	
		guter	mässiger	Eiterung	and. Ursache
1.	Hundert:	70,	22 ;	3 ,	5,
2.	»	» 86,	» 12 ;	» 2 ,	» » 0,
3.	»	» 86,	» 9 ;	» 3 ,	» » 2,
4. u. 5.	»	» 81,	» 7½;	» 8½,	» » 3,
6.	»	» 89,	» 1 ;	» 8 ,	» » 2,
7.	»	» 88,	» 7 ;	» 2 ,	» » 3,
8.	»	» 90,	» 8 ;	» 1 ,	» » 1,
9. u. 10.	»	» 90½,	» 5½;	» 3 ,	» » 1.

Antiseptisch wurde erst in den letzten beiden Serien verfahren. Die Verschiedenheit der Erfolge hängt mit den wechselnden Schnittführungen zusammen. In 2 Fällen der beiden letzten Serien erkrankte das nicht operierte Auge an sympathischer Entzündung.

[Im Ambulatorium der barmherzigen Schwestern zu St. Petersburg wurden von Kubli (49) in der Zeit vom 1. Januar 1882 bis 1. Januar 1887 im Ganzen 19 588 Augenkranke mit 23 280 Krankheiten behandelt. Es entfielen von den letzteren auf die Lider 2628 oder 12,7°/o (6 Fälle von Tarsitis syphilitica); — auf die Conjunktiva 10 165 oder 43,7°/o (5 Fälle von Amyloidtumoren sämtlich mikroskopisch untersucht, darunter einer bei einem Knaben von 3 Jahren, bei welchem die Geschwulst angeboren war); — auf die Cornea und Sklera 5082 oder 21,7°/o (995 Fälle von Fremdkörpern); — auf die Iris, Chorioidea, Corpus ciliare und Corpus vitreum 683 oder 2,9°/o (57 Fälle von Iridochorioiditis nach Febris recurrens und zwar 42mal einseitig, 15 mal doppelseitig, ein Fall von partieller Persistenz der Membrana pupillaris); — auf Glaukom 213 oder 0,0°/o; — auf Retina und Optikus 211 oder 0,9°/o (ein Fall von Cysticerkus subretinalis); — Amblyopien 401 oder 1,8°/o (6 Fälle von Amblyopia alcoholica bei Frauen); — Krankheiten der Linse 449 = 1,9°/o;

auf Anomalien der Akkommodation und Refraktion 499 = 2,14%, — auf solche der Muskeln und Nerven 522 = 2,4% und auf solche des Augapfels und der Orbita 271 = 1,2%.

Trachom wurde bei 1896 Kranken (785 Männern und 1111 Frauen) beobachtet. Die Zahl der trachomkranken Männer verhält sich zu der der Frauen wie 1:1,4, ein Verhältnis, das für die Infektiosität des Trachoms spricht, da die Frauen bei ihrer häuslichen Beschäftigung in schlecht ventilierten, engen Räumlichkeiten viel eher einer Infektion als die im Freien arbeitenden Männer ausgesetzt sind. Verf. warnt vor dem Gebrauch von Jequirity, da er von diesem Mittel nie einen Erfolg, im Gegenteil in 2 Fällen eine totale Binde- und Hornhaut-Xerose auftreten sah. Ferner wurden 320 Fälle von Hemeralopie beobachtet, und zwar 241 bei Männern und 79 bei Frauen; dieselben kamen meistens während der Fasten vor, die Befallenen waren in der Mehrzahl junge, kräftige Leute. Die Ursache vermutet Verf. in Ermüdung durch Ueberanstrengung und starken Lichtreiz bei mangelhafter Ernährung. Gravidität scheint das Auftreten von Hemeralopie zu begünstigen. Das wirksamste Volksheilmittel gegen diese Erkrankung ist gekochte Leber.

Die sogenannte ambulatorische Augenheilanstalt ist eine wohlthätige Stiftung und für erwachsene Kranke bestimmt. Kinder werden nicht behandelt. Die Anstalt wird hauptsächlich von Arbeitern besucht. Adelheim.]

De Lapersonne (53) behandelte in der medicinischen Klinik zu Lille in der Zeit vom 1. Nov. 1886 bis 1. Nov. 1887 im Ganzen 451 Augenkranke, von denen 57 im Hospital aufgenommen waren. Es wurden an Operationen gemacht: 13 Iridektomien (10 aus optischen Gründen, 2 wegen Glaukom und 1 bei Netzhautablösung), 7 Kataraktextraktionen, 3 Enukleationen, 8 Abtragungen oder Verpflanzungen des Cilienbodens, 2 Tenotomien und Kapselvorlagerungen, ausserdem 22 verschiedene andere Operationen, im Ganzen 53 Operationen. Verf. hebt die relativ hohe Zahl von granulösen Augenentzündungen hervor und betont besonders den Nutzen der Allgemeinbehandlung.

Lawrentjew (54) berichtet über die Augenabteilung des Nicolai-Militär-Hospitals in St. Petersburg in den Jahren 1883—1886. In der angegebenen Zeit wurden 427 Individuen wegen Herabsetzung der Sehschärfe als dienstuntauglich befunden, davon waren 313 Rekruten und 114 ältere Soldaten. Von den ersteren hatten mehr als

50% Refraktionsanomalien, und zwar meist Personen aus gebildeten Ständen; etwa 28% waren mit Hornhauttrübungen behaftet. Die grösste Zahl der wegen Schwachsichtigkeit Untauglichen kommt auf das 1. und das 3. Dienstjahr. Bei 49% der Fälle war die Herabsetzung der Sehschärfe verursacht durch Trübungen der Hornhaut, die meist in Folge von Trachom entstanden waren. Trachom stellt überhaupt im russischen Heere die grössere Hälfte der Augenkranken. Aus diesem Grunde möchte Lawrentjew alle mit Trachom Behafteten vom Militärdienste befreit wissen.

Lopez (56) gibt eine eingehende Statistik über 500 von ihm auf Cuba in einem Zeitraum von 2 Jahren beobachtete Fälle aus einer Gegend mit 25 000 Einwohnern, so dass also im Jahre 1 Augenkranker auf 100 Einwohner kommt. Die häufigsten Erkrankungen waren die der Conjunktiva, nämlich 24%; solche der Hornhaut 19,6%, der Linse 11%, der Lider 9,6%, des Augapfels 6,3%. Seltener sind die Affektionen der Muskeln, der Chorioidea, die Amblyopien verschiedener Art, die Refraktionsanomalien, die Erkrankungen des Thränenapparates, des Sehnerven, des Glaskörpers, der Sklera sind äusserst selten. Was den Einfluss der Rasse betrifft, so fand Verfasser, indem er die weisse Rasse als Einheit nahm, dass die Chinesen um die Hälfte mehr Augenaffektionen aufzuweisen haben als die Weissen, während die Schwarzen und Mulatten 64% gegenüber den Weissen repräsentieren. Er hat ferner konstatiert, dass die Chinesen sehr häufig von Cornealaffektionen befallen werden und eine merkwürdige Neigung zur Zerstörung und Vereiterung der Cornea besitzen, so dass also jede grössere Operation an dieser Membran sehr gewagt erscheint.

Der Bericht von Magnus (57) über die Wirksamkeit seiner Augenklinik enthält ausser den Tabellen über die behandelten Krankheiten und ausgeführten Operationen noch folgende Angaben:

Im Ganzen wurden behandelt 352 Fälle von Myopie, d. h. 10,69% aller beobachteten Augenerkrankungen; davon entfielen 19., d. h. 12,98% auf die Männer und 154, d. h. 8,72% auf die Frauen.

Ueber die Vererbung der Myopie wurden folgende Thatsachen ermittelt:

Erblichk. der Myopie liess sich nachweisen in 132 Fällen, d. i. 37,50%,
Direkte Vererbung von Eltern auf Kinder in 106 Fällen, d. i. 30,11%
Indir. Vererbung durch Belastung d. Familie in 26 Fällen, d. i. 7,38%

Die direkte Vererbung von Eltern auf Kindern ergab Folgendes:

Die Myopie wurde vererbt vom Vater	in 60	Fällen,	d.	h.	17,04%
» » » » von der Mutter	in 40	»	»	»	11,34 »
» » » » von beiden Eltern	in 6	»	»	»	1,70 »
Der Vater vererbte die Myopie auf den Sohn	in 36	»	»	»	33,96 »
» » » » » auf die Tochter	in 24	»	»	»	22,64 »
Die Mutter » » » auf den Sohn	in 21	»	»	»	19,90 »
» » » » » auf die Tochter	in 19	»	»	»	17,92 »
Beide myopische Eltern vererbten die Myopie					
auf den Sohn	in 5	»	»	»	4,71 »
auf die Tochter	in 1	Fall	»	»	0,94 »

Komplikationen, welche an den zur Behandlung gekommenen Myopiefällen beobachtet wurden, waren:

Conus posticus	bei	107	Männern u.	91	Frauen	=	198mal
Maculae corneae	»	15	» »	20	»	=	35 »
Opacitates corporis vitrei .	»	8	» »	21	»	=	29 »
Retinitis ad maculam luteam	»	6	» »	13	»	=	19 »
Strabismus divergens . .	»	5	» »	4	»	=	9 »
Sublatio retinae	»	3	» »	4	»	=	7 »
Nystagmus	»	3	» »	1	»	=	4 »
Doppelt kontourierte Nervenfasern	»	1	» »	2	»	=	3 »
Anisocoria	»	2	» »	0	»	=	2 »
Keratoglobus	»	0	» »	1	»	=	1 »
Strabismus convergens . .	»	1	» »	0	»	=	1 »
Angeborene Linsenanomalie	»	1	» »	0	»	=	1 »
Thurmschädel	»	1	» »	0	»	=	1 »

Ferner kamen 421 Augenerkrankungen zur Beobachtung, welche durch Allgemeinerkrankungen hervorgerufen waren, d. h. also in 12,82 % aller Augenerkrankungen überhaupt, davon entfielen 177, d. h. 11,61% auf die Männer und 244, d. h. 13,81% auf die Frauen. Der Procentsatz, mit dem sich die verschiedenen Allgemein- resp. Organerkrankungen bei der Entstehung von Augenkrankheiten beteiligten, war folgender:

Skrophulose	72,20%
Masern	10,21 »
Gehirn	4,51 »
Rückenmark	2,61 »
Diphtheritis	2,13 »
Lues	2,13 »
Variolois	1,42 »

Anämie	1,16%
Magendarmkatarrh	0,71 »
Scharlach	0,47 »
Rheumatismus	0,47 »
Morbus Basedowii	0,47 »
Hysterie	0,47 »
Paralyse	0,23 »
Diabetes	0,23 »
Tussis convulsiva	0,23 »
Nierenerkrankung	0,23 »

In welcher Weise sich das Auge an den verschiedenen Körpererkrankungen beteiligte, ergibt sich aus folgender Uebersicht:

Skrophulose: . . .	123	Männer,	181	Frauen	= 304.		
Keratitis, büschelförmige	21	»	19	»	=	40 = 13,15%	Aller skrophulösen Augenerkrankungen.
Keratitis superfic. . .	25	»	26	»	=	51 = 16,77 »	
Keratitis profunda . .	0	»	2	»	=	2 = 0,65 »	
Keratitis recidiva . . .	1	»	7	»	=	8 = 0,63 »	
Keratitis pannosa . . .	1	»	2	»	=	3 = 0,98 »	
Kerato-Iritis	1	»	0	»	=	1 = 0,32 »	
Conj. phlyctänoides . .	74	»	125	»	=	199 = 65,46 »	
Gehirn:	14	Männer,	5	»	= 19		
Atrophia nervi optici .	2	»	2	»	=	4 = 21,05%	Aller Gehirn- und Augenerkrankungen.
Stauungspapille . . .	2	»	2	»	=	4 = 21,05 »	
Abducenslähmung . .	1	»	0	»	=	1 = 5,26 »	
Ophthalmoplegia interna	1	»	1	»	=	2 = 10,52 »	
Oculomotoriuslähmung .	2	»	0	»	=	2 = 10,52 »	
Homonyme Hemiopie .	2	»	0	»	=	2 = 10,52 »	
Mediale Hemiopie . . .	1	»	0	»	=	1 = 5,26 »	
Seelenblindheit	1	»	0	»	=	1 = 5,26 »	
Amblyopia e contus. cerebri	1	»	0	»	=	1 = 5,26 »	
Iridochorioiditis . . .	1	»	0	»	=	1 = 5,26 »	
Rückenmark: . . .	6	Männer,	5	Frauen	= 11		
Atrophia optica tabetica	3	»	4	»	=	7 = 63,63%	Aller spinalen Augenerkrkgn.
Reflekt. tabet. Pupillenstarre	2	»	1	»	=	3 = 27,37 »	
Amblyopia bei Poliomyelitis	1	»	0	»	=	1 = 9,09 »	

Progressive Paralyse	0	Männer	1	Frau	= 1
Akkommodations- und Pupillenlähmung . .	0	»	1	»	= 1

Diphtheritis (Akkommodationslähmung): 4 Männer 5 Frauen = 9

Tussis convulsiva:

Blutungen in die Conjunktiva: 1 Mann 0 Frauen = 1.

Masern:	19	Männer,	24	Frauen	=	43
Catarrhus	6	»	6	»	=	12
Conj. phlyctaenoides	7	»	10	»	=	17
Keratitis superfic.	2	»	3	»	=	5
Kerat. Büschelform	3	»	3	»	=	6
Kerat. profunda	0	»	1	»	=	1
Chalazion acutum	1	»	1	»	=	2
Scharlach:	0	»	2	»	=	2
Conjunctiv. phlyctaenoides	0	»	1	»	=	1
Ulcus corneae	0	»	1	»	=	1
Variolois:	3	»	3	»	=	6
Catarrhus	2	»	1	»	=	3
Keratitis	1	»	1	»	=	2
Periostitis marg. orbitae	0	»	1	»	=	1
Lues:	5	»	4	»	=	9
Okulomotoriuslähmung	1	»	0	»	=	1
Neuritis	0	»	1	»	=	1
Atrophia optica tabetica	0	»	1	»	=	1
Keratitis parenchym.	1	»	0	»	=	1
Iritis	1	»	2	»	=	3
Retinitis	1	»	0	»	=	1
Ulcus palpebr. inf.	1	»	0	»	=	1
Rheumatismus:	0	»	2	»	=	2
Iritis	0	»	1	»	=	1
Episkleritis	0	»	1	»	=	1
Anämie:	1	»	4	»	=	5
Flimmerskotom	1	»	3	»	=	4
Keratitis profunda	0	»	1	»	=	1
Magendarmkatarrh (Keratomalacie):	1	Mann,	2	Frauen	=	3
Diabetes (Asthenopia akkommodativa):	0	»	1	»	=	1
Morbus Basedowii:	0	»	2	»	=	2
Hysterie (Kopiopia):	0	»	2	»	=	2
Wanderniere (neuralgia supraorbitalis):	0	»	1	»	=	1

[Die von Mitkewitsch (60) angeführten Zahlen sind aus den Polizeinachrichten entnommen, die auf Veranlassung des Ministeriums für innere Angelegenheiten in Russland gesammelt wurden. In Odessa erwiesen sich 200 absolut Blinde, darunter 112 Männer und 88 Frauen, auf 258480 Einwohner (134 480 männlichen und 122 000 weiblichen Geschlechts), folglich ein Blinder auf 1283 Sehende. Unter den Männern kommt ein Blinder auf 1200 Sehtüchtige, unter den Frauen 1 auf 1386. Im Kindesalter bis zu 10 Jahren hatten darunter 45, d. h. 22,5%, das Sehvermögen verloren (6% Blennorrhoea neonatorum, 10% Variola.) Adelheim].

In den Mitteilungen aus der St. Petersburger Augenheilanstalt berichtet Dr. Germann (61), dass in dieser Anstalt im Jahre 1883 im Ganzen 15 641, im Jahre 1884 16 701 Augenkranke behandelt wurden. Di Konjunktivalerkrankungen machten 31,75% aller Augenkrankheiten aus, das Trachom hinwiederum 21,25% aller Konjunktivalerkrankungen und 6,85% sämtlicher Augenkrankheiten.

Trachom ist in Petersburg seltener als in Dorpat, da es an letzterem Orte 18% aller Augenkrankheiten und 62% aller Konjunktivalerkrankungen ausmacht. In Riga beträgt Trachom 32% der Konjunktivalerkrankungen und 14% der gesamten Augenkrankheiten. Die Zahl der Verletzungen betrug in den Jahren 1883 und 1884 im Ganzen 10% sämtlicher Augenerkrankungen. Glaukomfälle kamen 481 zur Behandlung, Amblyopia alcoholica wurde 11mal beobachtet, Hemeralopie ohne Befund 126mal.

Derby (70) gibt als Anhang seines 62. Jahresberichtes eine tabellarische Uebersicht über die im letzten Jahre ausgeführten 101 Staroperationen. Es wurde 9mal die Aussaugung vorgenommen, meist bei Wundstaren. Nach der Methode von v. Gräfe wurden 82 Fälle operiert. Von diesen wurden 24 Fälle unter antiseptischen Kautelen behandelt, während bei den übrigen 50 nur auf Reinlichkeit gesehen wurde. Die letzten 8 Fälle waren Stare komplicierter Natur. Bei dem antiseptischen Verfahren gingen 2 Augen durch Panophthalmie zu Grunde. 20 Stare wurden mittels des modificierten Lappenschnittes ohne Iridektomie entfernt. In 6 von diesen Fällen wurden keine antiseptischen Vorsichtsmassregeln beobachtet. Bei den übrigen wurde in folgender Art verfahren: Instrumente und Kleider wurden in trockener Hitze bei 140° C. sterilisiert. Vor der Operation wurde der Bindehautsack mit einer Lösung von je 1 Teil Quecksilberjodid und Jodkalium in 5000 Teilen Wasser aus-

gespült. Zuletzt wurde Jodoform auf die geschlossenen Lidränder gestreut.

Saltini (73) behandelte in der Universitäts-Augenklinik zu Modena 1885—1886 im Ganzen 2155 Kranke und machte 140 Operationen, darunter 14 Starextraktionen nach verschiedenen Methoden, sämmtliche mit vollem Erfolge.

Ferner berichtet Saltini) über Untersuchungen der Sehschärfe und Refraktion, die er in den Schulen von Parma an Schülern beiderlei Geschlechts im Alter von über 9 Jahren angestellt hat. Es waren im Ganzen 954 Schüler aus 14 Anstalten. Dabei fanden sich 216 Myopen = 24,63 %, unter diesen 34 (= 14,75%) mit hereditärer Myopie. Nach dem Alter berechnet stellten sich die Zahlen so, dass die Myopen von 11—12 Jahren 13 % der untersuchten Augen ausmachten, die von 15—18 Jahren 27%, die Myopen bis zu 20 Jahren 29%.

Ausserdem hat Saltini Schädelmessungen nach der Methode von Broca bei den auf ihre Refraktion Untersuchten angestellt. Die Messungen beziehen sich auf 1502 Individuen, und waren die Resultate folgende:

a) Unter 389 Myopen fanden sich 56 Dolichocephale ((Schädelindex 70—77) d. h. 14,60%; 87 Mesocephale, (Schädelindex 78—80) d. h. 22 % und 246 Brachycephale (Schädelindex 81—95) d. h. 62,98%.

b) Von 985 Emmetropen waren 95 Dolichocephale (Schädelindex 70—77) d. h. 09,63%; 186 Mesocephale, (Schädelindex 78—80) d. h. 18,17 % und 704 Brachycephale (Schädelindex 81—99) d. h. 71,46%.

c) Von 128 Hypermetropen waren 13 Dolichocephale (Schädelindex 71—77) d. h. 10,49%; 27 Mesocephale, (Schädelindex 78—80) d. h. 19,52 % und 88 Brachycephale (Schädelindex 81—94) d. h. 69,35%.

Serebrennicowa (78) hat an ambulanten Kranken 158, an stationären 270 Operationen vollzogen (Kataraktextraktionen 69, Iridektomien 68, Operationen an den Lidern 52 etc.) Die Angaben über die Zahl der Augenkranken und über die behandelten Krankheiten sind in den Tabellen verzeichnet.

Schiess-Gemuseus (77) behandelte im Jahre 1886 in der Poliklinik 1872, in der stationären Abteilung 465 Kranke. Operationen wurden 238 ausgeführt, davon 60 Kataraktextraktionen, alle mit vollem Erfolge.

Sergniew (80) untersuchte die Blinden des Distriktes Nalinsk und verfuhr hiebei nach den von Magnus aufgestellten Grundsätzen. Er fand unter 205 951 Einwohnern 824 auf beiden Augen erblindete Individuen und zwar 323 Männer und 501 Frauen. Die Erblindung hätte bei 324 Fällen vermieden werden können, in 500 Fällen nicht. Die Blindheit war verursacht: durch idiopatische Augenerkrankungen in 540 Fällen, durch Verletzungen in 222 Fällen, durch Allgemeinerkrankungen in 378 Fällen. In 27 Fällen war die Ursache unbekannt, in 9 Fällen war die Blindheit angeboren.

Ferner fanden sich als Blindheitsursachen Pocken in 112 Fällen = 13%, Trachom in 245 Fällen = 29%.

Sismann (81) hat 274 Militärzöglinge bezüglich der Augen untersucht; derselbe fand bei der objektiven Bestimmung der Refraktion 256 Hypermetropen, 8 Emmetropen und 20 Myopen, bei der subjektiven Bestimmung 15 Hypermetropen, 47 Emmetropen und 211 Myopen. Die Sehschärfe betrug $\frac{6}{6}$ bei 77, mehr als $\frac{6}{6}$ bei 149 und weniger als $\frac{6}{6}$ bei 48 Zöglingen. Die Tagesbeleuchtung war in den einzelnen Klassen verschieden. Das Verhältnis zwischen dem von Fenstern eingenommenen Raum und der Fussbodenfläche war 1:6,7 in der 7. und 8. Klasse, 1:17,5 in der Vorbereitungsklasse.

Truc (88) gibt eine genaue Statistik über 200 in der ophthalmologischen Klinik zu Montpellier beobachtete Fälle. Die Konjunktivalerkrankungen sind dort sehr zahlreich und die granulösen besonders häufig. Die schädlichen Folgezustände des Trachoms finden sich oft, da die Kranken erst spät in die Behandlung eintreten. Die beobachteten Glaukomfälle waren sämtlich chronisch. Gegen Trichiasis und Entropium hat Verf. 5mal die Operation nach Gayet gemacht, 2mal die nach Arlt-Jäsche, einmal die einfache Excision eines Hautlappens aus dem oberen Lide bei einem Fall von leichtem Entropium. Die Iridektomie wurde 1mal gemacht. Bei Katarakten wurde 10mal die Extraktion ohne Iridektomie, 6mal mit Iridektomie ausgeführt. Die erreichte Sehschärfe war zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{10}$ in 10 Fällen. Bei 2 Fällen, bei denen schon vorher schwere Störungen im Augenhintergrunde vorhanden waren, betrug die Sehschärfe $\frac{1}{30}$.

Wernich (91) teilt mit, dass im Regierungsbezirk Cöslin kontagiöse Augenentzündung in ausgedehnter Weise in den 5 Kreisen Bütow, Cöslin, Colberg, Neustettin und Schlawe herrschte, in Cöslin im Centralgefängnis, in Colberg unter den Militärpersonen, in Neustettin unter den Insassen der Landesarmenanstalt. Ende 1885 brach

sie in einem Knabenrettungshause des Belgarder Kreises ziemlich heftig aus.

Schwarz (76) bemerkt, dass im Regierungsbezirk Cöln kontagiöse Augenentzündung bei 252 (1885 bei 190) Kindern zur öffentlichen Kenntnis kam.

Wicherkiewicz (92) hat seinen 9. Jahresbericht (siehe Tabellen) als Anhang »hygienische Fingerzeige und Bemerkungen über Operationen« beigegeben. Derselbe hebt zunächst hervor, dass Glaskörpertrübungen häufiger bei Frauen, Kurzsichtigkeit häufiger bei Männern auftreten. Erstere führt er auf Störungen in der Geschlechtssphäre bei den Frauen, letztere auf die Art der Beschäftigung zurück. Sodann führt er seine Erfahrungen über die ägyptische Augenentzündung an und bespricht zum Schluss sein Verfahren bei verschiedenen Operationen.

Kolinski (105) untersuchte in der Stadt Lodz die Augen bei 462 Schülern und Schülerinnen; unter ersteren fanden sich 38% und unter den letzteren 41 % Refraktionsanomalien. Im allgemeinen waren 226 (36,4%) Untersuchte kurzsichtig und nur 16 (2,6%) übersichtig.

Nach der Statistik von Corradi (101) ist die Zahl der Blinden in Europa annähernd 300 000, das Verhältnis im ganzen Europa 90—100 auf 1000 Einwohner; in Irland aber 120, Norwegen 184 und Island 340. In Amerika kommen unter den Weissen 40 Blinde auf 100 000 Einwohner, unter den freien Farbigen 100 auf 100 000. Die Zahl der Blinden in Italien gibt C. nach den Untersuchungen von F. Cortese auf 21 718 (12 147 Männer und 9 571 Weiber) an d. h. 75, 31: 100 000. Der Autor vergleicht die Blindenzahl Italiens mit der anderer Staaten von Europa und Amerika in einer Tabelle, deren Ziffern sich folgendermassen stellen:

Holland	44,5	Gr.-Britannien und Irland	98,5
Canada und britisch Nord-Amerika	61,9	Cisleithan. Oesterreich	94,1
Schweiz	76,1	Ungarn	127,7
Dänemark, Island und Färöer	78,6	Norwegen	135,7
Schweden	80,1	Spanien	147,9
Belgien	81,1	Portugal	219.0
Frankreich	83,7	Finnland	211,5
Preussen	83,1	Ver.-Staaten Amerika	97,5
Deutsche Staaten	84,9	Argentin. Republ.	202,4

In Italien lassen sich 3 Verbreitungszonen unterscheiden, die der geringsten Frequenz in den Alpen und der Po-Ebene, die der mittleren Frequenz in den Appeninen mit den beiden Abhängen und die der grössten Frequenz an der jonischen Küste und den grossen Inseln insbes. Sardinien.

Als Ursache der an einzelnen Orten stärker auftretenden Blindenzahl vermutet C. die starken Lichtreflexe des Meeres; er macht auch aufmerksam auf die Beziehungen zwischen Impfung und Blindheit. Als hauptsächlichste ätiologische Momente für erworbene Blindheit kommen Blennorrhoea neonat. und Trachom, ferner Myopie in Betracht.

Zum Schlusse gibt Verf. in 10 Hauptsätzen Vorschriften über hygienische Einrichtungen der öffentlichen und privaten Kinderpflege, ärztliche Beaufsichtigung der Schulen, Untersuchungen der Erblindungsursachen durch Fachmänner etc.

Als Anhang fügt C. eine Anzahl statistischer Tabellen bei, über die Zahl etc. der wegen Augenleiden als untauglich zum militärischen Dienst Befundenen.

Coppez (102) erhielt bei 66 Kataraktextraktionen ohne Iridektomie auch 66 mal vollen Erfolg; nur einmal kam es zu einer leichten Iriseinklemmung, die Iris wurde nicht excidiert und das Endresultat durchaus nicht geschädigt. Die Sehschärfe war bei beinahe sämtlichen Operierten $^1/_2$. In 3 Fällen wurde eine Nachstaroperation nothwendig. Von 39 mit Iridektomie Operierten bekamen 2 eine einfache Iritis, welche die Sehschärfe nicht störte; ein 3. Fall, bei dem eine intraokulare Einspritzung gemacht worden war, bekam Iridocyklitis, durch die ein fast vollständiger Pupillarverschluss herbeigeführt wurde, doch blieb eine gute Lichtperception erhalten. 11 Personen, bei denen die Katarakt mit Allgemeinleiden kompliciert war, unterzogen sich der Extraktion in 2 Abschnitten, d. h. mit präparatorischer Iridektomie. Ein einziges kachektisches und mit Albuminurie behaftetes Individuum verlor das Auge durch Panophthalmie. Die weichen Katarakte, sowohl die spontan entstandenen als die traumatischen, wurden sämtlich mit Erfolg operiert vermittels der Bowman'schen Spritze.

von Forster (103) hat von nicht komplicierten Katarakten operiert: im Jahre 1882: 10; 1883: 21; 1884: 25; 1885: 23; 1886: 24; 1887: 27, im Ganzen 132. Die Gesamtzahl der in den

Jahren 1882—1887 behandelten Kranken betrug 23073 und zwar 964 stationär und 22109 ambulatorisch Behandelte.

In der Maximilians-Augenheilanstalt zu Nürnberg (104) wurden im Jahre 1887 im Ganzen 167 arme Augenkranke (63 Männer, 49 Frauen und 55 Kinder) behandelt.

Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Privatdocent Dr. **Schön** in Leipzig.

a. Allgemeines. Sehschärfe. Sehproben. Brillen.

1) Armaignac, H., A propos de la notation uniforme de l'astigmatisme et des verres cylindriques. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 294.
2) Bettremieux, P., Notes cliniques sur l'astigmatisme. Arch. d'Opht. VII. p. 543.
3) Boucheron, Sur la notation horaire de l'astigmatisme. Bulletin de la soc. franç. d'Opht. p. 198.
4) Burnett, Swan, A theoretical and practical treatise on astigmatism. St. Louis. Chambers and Co.
5) — On some of the optical properties of spherical and cylindrical lenses places obliquely to the incident pencils of light. Americ. Journ. of Ophth. p. 15.
6) Carter, Franklin's spectacles. Ophth. Review. p. 182. (Opth. soc. of the united kingd. May 5th.)
7) Chibret, La notation de l'astigmatisme. Archiv. d'Opht. VII. p. 421.
8) Cohn, H., Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. 2. Aufl. Breslau, Priebatsch.
9) Fox, L. W., Trial frame, manufactured by the Geneva optical Co., Geneva. N. Y. Americ. Journ. of Ophth. p. 198.
10) Gould, G. M., Description of ametropia model for class-demonstration. Americ. Journ. of Ophth. p. 7.
11) Holden, W. A., Simple methods of finding the axis of a prism. Americ. Journ. of Ophth. p. 119.
12) Jackson, E., Small test lenses and trial frames. (Americ. ophth. soc. 23. meeting) Ophth. Review. p. 305 u. Transact. of the americ. ophth. soc. p. 595.
13) — The designations of prisms by the minimum deviation instead of by the refraction-angle. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 296.
14) — The effects of placing a lens oblique to the visual axis. (Americ. med. assoc.; section of Ophth.) Ophth. Review. p. 247.

15) Jaeger, Ed. v., Schrift-Scalen. 9. Aufl. gr. 8. Mit 2 Taf. Wien, Seidel & S.
16) Javal, De l'astigmatisme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 223.
17) Neumann, C., Die Brillen, das dioptrische Fernrohr und das Mikroskop. Mit 95 Abb. Wien, Hartleben.
18) Oldham, C., Glasses à double foyer. Brit. med. Journ. I. p. 154.
19) Oliver, C. A., A new series of metric test-letters and words for determining the amount and range of accommodation. Phila.
20) Parent, Notation de l'astigmatisme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 256.
21) Pickering, C. C. and Williams, Chas., Foci of lenses placed obliquely. Proceedings of the americ. Academy.
22) Rapport de la commission sur la notation de l'astigmatisme; discussion sur le rapport. Bulletin de la soc. franç. d'Opht. p. 237.
23) Reymond e Baiardi, P., Sulla visione nell' astigmatismo. Annal. di Ottalm. p. 498.
24) Reynolds, D. S., Necessity for reform in the manner of designating lenses. (Internat. med. Congress. Section of Opth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 295.
25) Roosa, B., The determination of the necessity for wearing glasses. Detroit. G. S. Davis. 73 p.
26) Wilson, B., On a needed reform in visual records. Americ. Journ. of Ophth. p. 352.

Armaignac (1) wünscht, dass international eine gleichförmige Aufzeichnung des Astigmatismus festgesetzt werde, und schlägt folgendes vor: 1) ist immer zu bemerken, ob der Astigmatismus mit dem Ophthalmometer ermittelt, also corneal ist oder ob es der durch Sehprüfung gefundene Totalastigmatismus ist. 2) Für den Hornhautastigmatismus soll als Hauptmeridian der der schwächsten Krümmung gelten. 3) Die Axenbezeichnung soll an einem dem unteren Brillenrande entsprechenden Halbkreise bestimmt werden und zwar am rechten Auge von der Schläfenseite, am linken von der Nasenseite beginnend unten herum, so dass unten in der Mitte 90° steht. 4) Alle Astigmometer sind ebenso zu graduieren. 5) Die Eintragungen sollen wie folgt geschehen O. D. — 6; 60°—2 d. h. rechtes Auge — sph. 6; kombin. mit — cyl 2. axe 60°.

Boucheron (3) bezeichnet die Axe des Astigmatismus nach den Stunden des zur Ermittelung benutzten Halbkreises.

Bettremieux (2) schreibt die O an das untere Ende des senkrechten Meridians.

Burnett (4) lässt die Gradbezeichnung, vom Kranken aus gesehen, mit dem Uhrzeiger fortschreiten und beginnt mit O von der linken Schläfe, wenn die Brille einen oberen Bogen, von der rechten

dagegen, wenn sie einen unteren Bogen hat. Die Bezeichnung ist für beide Augen identisch nicht symmetrisch.

Chibret (7) betont die Wichtigkeit der ophthalmometrischen Messungen und die daraus sich ergebende Notwendigkeit, die Axen des Astigmatismus asymmetrisch anzumerken.

Die von der französischen ophthalmologischen Gesellschaft eingesetzte Kommission (22) zur Beratung über die Aufzeichnungsweise des Astigmatismus ist zu folgenden Schlüssen gekommen. 1) Die Graduierung der Instrumente u. s. w. soll identisch für beide Augen sein. 2) Sie soll kontinuierlich sein. 3) Da auf dem zur subjektiven Prüfung benutzten Stundenkreise die Null oben steht, so muss sie an der Probierbrille im horizontalen Meridian stehen. Die Cylinder müssen mit ihren Axen senkrecht zu den deutlich gesehenen Linien stehen. 4) Die Graduierung soll vom Kranken aus gesehen im Sinne des Uhrzeigers, vom Arzte gesehen, entgegengesetzt geschehen. 5) Die Aufzeichnung hat so stattzufinden, dass die Gradbezeichnung neben dem Cylinderglase steht und entweder den Anfang oder das Ende der Aufzeichnung macht. Im Allgemeinen soll die Probierbrille vom Kranken aus gesehen im Sinne des Uhrzeigers graduiert sein, die Null zur Rechten, wenn der untere Halbkreis graduiert ist.

Die Minorität der Kommission tadelt an diesem Vorschlage: 1) dass man sich Winkel über 90° schwer vorstellen kann, 2) dass die Aufzeichnung nicht die Symmetrie erkennen lässt, 3) dass die Meridiane des Auges von einem anderen Nullpunkte dem oberen Ende des vertikalen, aus bezeichnet werden als die Axen der Cylindergläser. Die Minorität schlägt daher vor, die Axe der Cylindergläser auch durch den Winkel, welchen dieselbe mit dem oberen Ende des vertikalen Meridians bildet, zu bezeichnen und beizusetzen t = temporalwärts oder n = nasalwärts.

Reymond (23) meint, dass, wenn Astigmatiker bei der subjektiven Prüfung zwei im rechten Winkel zu einander stehende Linien deutlich, die übrigen undeutlich sehen, ihre Akkomodation so eingestellt sei, dass die Netzhaut sich zwischen beiden Brennlinien befinde. — Die Astigmatiker sollen die höchste Sehschärfe in der Weise erreichen, dass sie stark akkommodieren und dabei das Auge schnell um seine Axe rollen lassen. Ueberhaupt komme auch bei normalen Augen nicht mit einem Male ein scharfes Bild auf der Netzhaut zu Stande, sondern es werde erst durch Rollung des Auges nach und nach gesammelt.

Fox's (9) Probierbrille hat einen auf- und niederwärts stellbaren Nasensteg. Durch eine Schraube können die Gläsercentren einander genähert werden. Es sind Fassungen für je drei Gläser vorhanden und ein Gradbogen, vom Kranken aus gesehen, im Sinne des Uhrzeigers, unten herum, die Null rechts eingeteilt.

Gould (10) hat ein Fadenmodell angegeben, welches den Gang parallel und divergierend einfallender Strahlen in emmetropischen und ametropischen auch astigmatischen Augen zwanzigfach vergrössert zeigt. In dem Schirm, welcher die Netzhaut darstellt, sind zwei Schlitze in Form eines Kreuzes, so dass man die Lage des Brennpunktes zur Netzhaut in ametropischen Augen andeuten und die Strahlen vor und hinter der Netzhaut sich kreuzen lassen kann.

Holden's (11) Methoden, die Axe eines Prisma's zu finden, beruhen darauf, dass entweder die durch und neben dem Prisma vorbei gesehenen Striche einer Linie oder die Spiegelbilder der beiden Flächen in eine Gerade gebracht werden.

Da die Brechkraft der Prismen von der Beschaffenheit des Glases abhängt, schlägt Jackson (13) vor, dieselben statt nach dem brechenden Winkel, in Zukunft nach dem Grade der Ablenkung zu bezeichnen, welche Strahlen, die parallel der Basis durchgehen, erfahren.

Jackson's (12) Probegläser sind kleiner, nämlich 1″ Durchmesser. In Folge dessen konnte auch die Probierbrille leichter sein.

Burnett (5) hat die Brennlinien schräg stehender sphärischer Gläser untersucht und betont besonders den Umstand, dass die zweite Brennlinie zur Axe des Strahles geneigt steht. Die Arbeit enthält nichts Neues.

Jackson (14) hat eine Tafel entworfen über die Brechkraft schräg gehaltener Linsen von + 1 D; ausgedrückt durch sphärische und cylindrische Dioptrien.

Bei Drehung von	Cylinder-Linse + 1 D =	Sphärische-Linse + 1 D =	
0	1.00 D. cyl.	1.00 D. sph.	
5	1.01 »	1.00 »	+ 0.01 D. cyl.
10	1.04 »	1.01 »	+ 0.03 »
15	1.10 »	1.02 »	+ 0.08 »
20	1.17 »	1.02 »	+ 0.13 »
25	1,30 »	1.06 »	+ 0.24 »
30	1.45 »	1.09 »	+ 0.35 »
35	1.67 »	1.12 »	+ 0.55 »
40	1.99 »	1.16 »	+ 0.83 »

Reynolds (24) schlägt vor, die Gläser nach dem Krümmungsradius zu bezeichnen.

Wilson (26) hält es für zweckmässig, die Sehschärfe in Dezimalbrüchen auszudrücken. Bis genaue Tafeln konstruiert sind, kann man die Snellen'schen gebrauchen in folgender Weise:

Snellen Nro.:	XX	XXX	XL	L	LXX	C	CC
Sehschärfe:	1	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1.

b. Optometer. Ophthalmometer. Keratoskop. Astigmometer.

1) Bull, G. J., Ein Optometer. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 192.
2) Chisolm, J. J., A simple and valuable optometer. Transact. med. & chir. Tosc. Maryland. Balt. p. 126.
3) — The ten inch optometer; a valuable instrument to the physician. Maryland. med. Journ. Balt. XVII. p. 141.
4) Denti, F., Nuovo cheratoscopio registratore semplicissimo. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 588.
5) Fitzgerald, Demonstration eines Apparates zur schnellen Bestimmung der Refraktion. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 204. (Diskussion. S. 205.)
6) Holden, W. A., An instrument for testing refraction and its errors, the strenghth of the recti muscles and their insufficiency. Arch. Ophth. New-York. p. 295.
7) Jackson, Determination of the size of the pupil. Med. & Surg. Reporter Phil. LVI. p. 716.
8) Javal, Sur l'ophthalmométrie pratique. Bullet. de la soc. franç. d'Opht.
9) Tscherning, Ophthalmométrie. Ibid.
10) Westien, Ophthalmometerplatten-Modell nach Prof. Aubert. Zeitschr. f. Instrumentenkunde.

George J. Bull (1) zeigte ein Optometer, welcher aus einem Lineal mit Dominosteinen besteht; die Zahl der Punkte giebt sogleich die Zahl der Dioptrien an. Es können vorne auch zwei Linsen angebracht werden, Tabellen erleichtern dann die Berechnung.

Bei Fitzgerald's (5) Apparat zur Refraktionsbestimmung stützt der zu Untersuchende das Kinn auf einen Kinnhalter und sieht mit dem zu untersuchenden Auge durch eine Lücke, während das andere Auge geschlossen ist. An einer doppelten Schiene schleifen zwei Platten mit Gläsern und zwar eine mit sphärischen und eine mit cylindrischen. Man kann alle möglichen Verbindungen von sphärischen und cylindrischen Gläsern mit allen möglichen Axenstellungen zu Stande bringen.

Javal (8) unterscheidet drei Arten von Astigmatismus: den

normalen, den umgekehrten und einen unter 45° gerichteten. Die erste Form kann ganz in der Hornhaut ihren Sitz haben, häufig findet jedoch bei jugendlichen Individuen Ueberkorrektion durch Linsenastigmatismus vermöge asymmetrischer Akkommodation statt. Bei der zweiten Form verteilt sich der Astigmatismus stets auf Hornhaut und Linse und zwar entfällt auf letztere der grössere Teil.

Bei der dritten Form ist das Auge decentralisiert, man muss zuerst die Stellung suchen, in welcher das Auge centriert ist und dann die Gläser schräg vorsetzen. Verf. bestreitet die Ansicht Prouff's, dass das Placido'sche Keratoskop das Javal-Schiötz'sche Ophthalmometer unnötig mache.

Tscherning (9) zeigte in der Versammlung der französischen Ophthalmologen einen Ophthalmometer vor, bei welchem die Verdopplung durch eine gespaltene Objektivlinse erreicht wird. Dasselbe soll nicht über 100 Fr. kosten.

c. Ophthalmoskopie. Skiaskopie. Beleuchtung des Auges.

1) Baker, A. R., Retinoscopy. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 291.
2) Barr, E., On photographing the interior of the human eyeball. Americ. Journ. of Ophth. IV. p. 181.
3) Burnett, Swan, A modification of the refraction ophthalmoscope, with an attachment for using cylinder lenses. Transact. of the americ. ophth. society. p. 589.
4) Claiborne, J. H., Retinoscopy, or the shadow-test. Med. Record. New-York. XXXII. p. 587.
5) Cross, Retinoscopy. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 290.
6) Cuignet, Des images kératoscopiques. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 299 u. Recueil d'Opht. p. 262.
7) — Kératoscopie, rétinoscopie, pupilloscopie, dioptroscopie et refraction (suite et fin.) Ibid. p. 11.
8) Dehenne, Rapports existant entre les lésions oculaires visibles à l'ophtalmoscope et les troubles fonctionels de l'oeil. Recueil d'Opht. p. 327 und (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 235.
9) Dennet, W. S., Modification of the ophthalmoscope. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 303.
10) Dimmer, Der Augenspiegel und die ophthalmoskopische Diagnostik. Leipzig und Wien. 176 S.
11) Giraud-Teulon, Un ophtalmoscope binoculaire à lumiére électrique. Gaz. hebdom. de méd. et de chirurg. 1886. Nr. 50. p. 815.
12) Goldzieher, Ueber die Hutchinson'sche Veränderung des Augenhintergrundes. Wien. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 861.

13) Gradclément, De la kératoscopie ou skiascopie. Lyon medic. IV. p. 385.
14) Gunn, M., Note on certain retinal reflexes visible with the ophthalmoscope. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 345.
15) Howe, L., Changes in the fundus ot the eye immediately after death. Americ. Journ. of Ophth. (Internat. med. Cong.) p. 98.
16) – Photographs of the fundus of the living human eye. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 304 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 568.
17) Jackson, A refraction ophthalmoscope. Ophth. Review. p. 1.
18) Jessop, New ophthalmoscope for students and practitioners. Brit. med. Journ. II. p. 724.
19) Laqueur, Ueber Beobachtungen mittelst der Zehender-Westien'schen binocularen Cornealloupe. Mit einer Nachschrift des Herausgebers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 463 und Tagebl. d. 60. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Wiesbaden. Section f. Ophth.
20) Leroy, C. J. A., Les phénomènes de l'ombre pupillaire. Théorie et application à la mesure des amétropies. Revue générale d'Opht. p. 289 et 337.
21) — Note complémentaire sur la théorie du phénomène de l'ombre pupillaire. Ibid. p. 440.
22) Maczewski, T., Skiaskopija. Kron. lekarsk. VIII. p. 100.
23) Masselon, J., L'ophthalmoscope Helmholtz-Wecker. Avantages de l'examen à l'image droite sous un faible éclairage. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 24.
24) Monoyer, Optométrie scotoscopique ou détermination de l'amétropie par l'observation des phases de chatoiement et d'obscurité pupillaires dues aux mouvements de l'image aérienne. — Explication par la théorie des images de diffusion. Révue générale d'Opht. p. 529.
25) Panel, D'un moyen pratique de photographier le fond de l'oeil. Paris. Delahaye et Lecrosnier.
26) Power, Ophthalmoscope. Americ. Journ. of Ophth. (Internat. med. Cong.) p. 292.
27) Risley, A modified form of ophthalmoscope with cylinders. Transact. of the americ. ophth. society. p. 587.
28) Rosebrugh, A. M., Photographing the retinal image impressed on the living fundus oculi. Torento. 8 p.
29) Valk, Francis, An improved ophthalmoscope. New-York med. Record. April.
30) Zehender, W., Beschreibung der binocularen Cornealloupe (mit Abbildung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 496.
31) — Zur Erfindung des Augenspiegels. Münch. med. Wochenschr. S. 707 (in Berücksichtigung einer Notiz dieses Blattes auf S. 687).
32) Zieminski, De la détermination du degré de l'amétropie par la rétinoskiascopie. Recueil d'Opht. p. 266.
33) — Podmitowe oznaczanie statycznej refrackcyi oke za pomaca retinoskiaskopu. Gaz. lek. Warszawa. 2. s. VII, p. 179, 211.

Baker (1) benutzt zur Retinoskopie einen Spiegel von 24″ Brennweite, setzt sich 1 m vom Kranken entfernt, welcher ein Glas

+ 1 D vor dem Auge hat, und beobachtet den Schatten, welcher bei Drehung des Spiegels durch das Pupillargebiet geht. Ist die Bewegung gleichsinnig, so handelt es sich um Myopie, ist sie entgegengesetzt, um Hypermetropie. Der Grad wird ermittelt durch Vorsetzen von Gläsern, bis der Gang des Schattens sich umkehrt. Bei Nystagmus, Kindern u. s. w. ist das Verfahren unentbehrlich. Atropin ist nur notwendig bei Akkomodationskrampf.

Cross (5) lobt ebenfalls die Retinoskopie.

Cuignet (6. 7) verwirft die übrigen für sein Untersuchungsverfahren vorgeschlagenen Namen und hält an dem von ihm selbst gewählten: Keratoskopie fest. Er hebt mit Recht hervor, dass Retinoskopie d. h. die Beobachtung der Bewegung von, wenn auch nicht scharf gesehenen Teilen des Augengrundes etwas Anderes ist als sein Verfahren. Verf. bleibt dabei, bald den Schatten, bald die Helligkeit eines Teiles des Hornhautbildes der Pupille als das Charakteristische zu betonen. Dieser Umstand und der Mangel einer Theorie machen seine Darstellung gegenüber den anderen, welche dasselbe Verfahren behandeln und ebenfalls in diesem Abschnitt besprochen sind, unklar, obgleich Verf. unstreitig der Entdecker des Verfahrens ist und praktisch auch dasselbe ausgearbeitet und verwertet hat.

Cuignet (6) hat 8 Tafeln mit je 6 Bildern herstellen lassen, welche die Verteilung von Licht und Schatten bei den verschiedenen Refraktionsanomalien zeigen.

Leroy (20 und 21) unterwirft die Erscheinungen des Pupillarschattens, die Cuignet'sche Keratoskopie, einer genauen theoretischen Untersuchung. Aus dem mit dem Augenspiegel beleuchteten Auge tritt ein Strahlenkegel aus, welcher seine Spitze in R, Punktum remotum, hat. Der Punkt R möge zwischen beiden Augen liegen. Gelangt der ganze Kegel in die Pupille des beobachtenden Auges, so erscheint die ganze Pupille des untersuchten erleuchtet, gelangt dagegen nur ein Teil hinein, so wird auch nur derjenige Teil der Pupille hell sein, durch welchen diese Strahlen gegangen sind. Die Pupille wird dann durch eine Grenze in einen beleuchteten und beschatteten Teil geschieden. Denken wir uns ausser jenem ersten Kegel, welcher das Hornhautbild der Pupille des untersuchten Auges zur Basis und den Punkt R zur Spitze hat, welcher der Beleuchtungskegel heissen mag, noch einen zweiten konstruiert, welcher die Pupille des beobachtenden Auges zur Basis und seine Spitze gleichfalls in R hat, und verlängern wir den Mantel des zwei-

ten Kegels, er mag Blickkegel heissen, bis derselbe die Ebene des Hornhautbildes der Pupille des untersuchten Auges in einem Kreise schneidet, so ist dieser Kreis die Projektion Pb des Hornhautbildes der Pupille des beobachtenden Auges auf die Ebene des Hornhautbildes Pu der Pupille des untersuchten Auges. So lange Pu ganz innerhalb Pb liegt, wird die Pupille des untersuchten Auges vollständig erleuchtet sein, dann liegt auch R symmetrisch zwischen beiden Augen. Wandert die beleuchtete Stelle auf der Netzhaut des untersuchten Auges nach Links, (vom Beobachter aus betrachtet), so wandert R nach Rechts. Der Basalkreis des Beleuchtungskegels deckt sich nicht mehr mit demjenigen des Blickkegels, sondern der des letzteren schiebt sich ebenfalls nach Rechts, über denjenigen des ersteren fort. Beleuchtet erscheint nur, was beiden Kegeln gemeinsam angehört. Die kreisförmige Beleuchtungsgrenze schreitet also von links nach rechts, links Schatten zurücklassend, vorwärts. (Einfacher kann man sich den Kegel durch zwei Stäbe ersetzt denken, welche in R scheerenförmig mit einander verbunden sind. Der eine hat nur einen Arm und reicht von der Pupille des untersuchten Auges bis R, der andere reicht von der Pupille des beobachtenden Auges aus über R bis zur Ebene des Hornhautbildes der Pupille des untersuchten Auges. So lange R symmetrisch liegt, decken sich beide Stäbe und bilden eine I. In der Mitte des senkrechten Striches liegt R; rückt R nach Rechts, so bekommen wir eine X, wobei der rechte untere Arm fortzudenken ist. Der rechte obere Arm zeigt die Bewegung der Grenzlinie von Links nach Rechts an. So versteht man die Verhältnisse leicht, auch wenn R nicht mehr zwischen beiden Augen sich befindet. Liegt R hinter dem Beobachter, so haben wir den Arm R Pu und den Arm R Pb. Letzterer ist über Pb hinaus bis zur Hornhautbildebene des untersuchten Auges verlängert zu denken; dieses freie Ende zeigt die Bewegung der Grenzlinie an, welche dieses Mal derjenigen von R entgegengesetzt ist. Liegt endlich R hinter dem untersuchten Auge, so ist die Bewegung der Grenzlinie gleichsinnig mit derjenigen von R.) Die Grenzlinie ist ein Teil der kreisförmigen Projektion von Pb auf Pu von R aus. Liegt R näher dem beobachtenden Auge, so ist die Projektion von Pb grösser, wenn ferner, kleiner als Pu. Im ersteren Falle kann die ganze Pupille hell erscheinen, im letzteren auch bei symmetrischer Lage von R ein dunkler Saum vorhanden sein. Die beleuchtete Netzhautstelle N bewegt sich immer umgekehrt der äusseren Lichtquelle L. Der Punkt R bewegt sich umgekehrt zu N und gleichförmig mit L,

wenn er reell ist und vor dem untersuchten Auge liegt, gleichsinnig mit N und umgekehrt zu L, wenn er virtuell hinter demselben liegt. Die Grenzlinie zwischen Hell und Dunkel bewegt sich im selben Sinne wie die Lichtquelle L, wenn der Punkt R sich zwischen beiden Pupillen befindet, umgekehrt, wenn er ausserhalb dieses Zwischenraums entweder hinter dem Beobachter oder hinter dem Untersuchten liegt. Die Schnelligkeit der Bewegung der Grenzlinie verhält sich stets wie die Entfernung R Pb zu der Entfernung Pb Pu. Liegt R in Pb selbst, so wird im einen Augenblicke Pu hell, im anderen ganz dunkel erscheinen. Geschieht die Beleuchtung nicht mit monochromatischem Licht, so kann man farbige Säume beobachten. In asymmetrischen, astigmatischen Systemen treten an die Stelle von R die zwei, in zu einander senkrechten Ebenen gelegenen, Brennlinien. Zu beachten ist, dass von denselben die eine zwischen die andere hinter einem oder die eine hinter dem einen, die andere hinter dem zweiten Auge liegen kann. Die Grenzlinie zwischen Licht und Schatten ist jetzt nicht mehr ein Kreisbogen, sondern ein Ellipsenabschnitt. Bewegt sich die Lichtquelle in der Richtung einer der Brennlinien, so bewegt sich die Grenzlinie in derselben Ebene gleichsinnig oder entgegengesetzt, bewegt sich die Lichtquelle in anderer Richtung, so bewegt sich die Grenzlinie in einem Winkel zur Bewegungsebene. Auf diese Weise ist die Richtung der Meridiane zu finden. Liegen beide Brennlinien zwischen beiden Augen oder beide hinter demselben Auge, so sind die Verhältnisse dieselben, als wenn es sich um einen einzigen Brennpunkt R handelt. Wenn im Gegenteil eine der Brennlinien in dem Zwischenraume zwischen beiden Pupillen, die andere ausserhalb liegt, so bewegt sich die Grenzlinie im Azimute senkrecht zu jeder Brennlinie, in demjenigen Sinne, welcher sich ergeben würde, wenn R an der Stelle der Brennlinie läge. Beim Keratokonus sind die Erscheinungen sehr verwickelt, doch theoretisch im Anschluss an Vorstehendes zu erklären. Bisher ist die Lichtquelle als punktförmig angenommen. Die flächenförmige Ausdehnung derselben ändert Nichts am Sinn der Erscheinungen, nur verliert die Grenzlinie ihre Kreisbogenform und treten an den Grenzen des Schattens Halbschatten auf. Die Ebene, in welcher sich die Erscheinungen abspielen, ist diejenige des Hornhautbildes der Pupille. Die Akkommodation des Beobachters ändert Nichts in der Richtung der Bewegung. Man kann das Ganze entweder als eine Projektion von Pb auf Puf oder als eine Projektion des durch Pb begrenzten Zerstreuungsbildes von R auf Pu auffassen.

Pb muss immer in der Theorie auftreten, weil die Bewegung ihre Richtung ändert, sowie die Ebene von R über Pb hinausgelangt.

Der Name Pupilloskiaskopie ist der beste, Retinoskopie ist falsch, weil die Sichtbarkeit von Teilen des Augengrundes eher störend ist. Die Bewegung des Leuchtpunktes L ist gleichsinnig mit der Rotation, wenn ein Konkavspiegel gebraucht wird, umgekehrt bei einem Planspiegel. Im Nachfolgenden ist der Gebrauch eines Konkavspiegels vorausgesetzt. Hält sich der Beobachter in 1 m Entfernung und wird vor das untersuchte Auge ein Glas + 1 D gebracht, so bewegt sich die Grenzlinie gleichsinnig mit der Rotation bei Myopie, umgekehrt bei Hypermetropie; die Bewegungsrichtung bleibt unbestimmbar bei Emmetropie. Die Bewegung ist

gleichsinnig in beiden Meridianen bei As. myop. comp.
umgekehrt » » » » As. hyperm. comp.
gleichsinnig, im einen umgekehrt, im anderen bei As. mixt.
» » » unbestimmbar im anderen As. my. simplex
umgekehrt » » » » » As. hyp. simplex.

Die Vorteile der Pupilloskiaskopie vor der Bestimmung im aufrechten Bilde bestehen darin, dass die Erschlaffung der Akkommodation des Beobachters nicht notwendig ist, die Fehlergrenzen nicht wie bei jener Bestimmung mit der Höhe der Ametropie wachsen, ferner in der Vermeidung des Nasenreibens, in der leichteren Erlernbarkeit und der sichereren Kontrolle von Seiten des Lehrers. Endlich bietet die Umkehr der Bewegungsrichtung ein besseres Kennzeichen als die Schärfe, mit welcher die Gefässe gesehen werden. In der Praxis kommt es darauf an, diejenigen in der Gläserreihe möglichst nahe bei einander gelegenen Nummern zu bestimmen, welche, vor das untersuchte Auge gebracht, das eine gleichsinnige, das andere umgekehrte Bewegung ergeben. Das daraus gezogene arithmetische Mittel weniger 1 D, entsprechend der Entfernung des Beobachters, giebt den Grad der Ametropie.

Monoyer (24) wählt den Namen: skotoskopische Optometrie für das Cuignet'sche Verfahren und gibt eine gründliche mathematische Theorie desselben. Verf. drückt zunächst Grösse, Lage und Lichtverteilung des Zerstreuungsbildes eines leuchtenden Punktes auf der Netzhaut durch die Werte des reducierten Auges aus und weist dabei nach, dass die Pupille für Form und Grösse dieses Zerstreuungsbildes hauptsächlich massgebend ist. Je nachdem das Zerstreuungsbild vor oder hinter dem Orte des scharfen Bildes liegt, heisst das Zerstreuungsbild homomer oder antimer, was andeuten soll, dass

die Strahlen, welche eine Gegend des Zerstreuungsbildes erzeugen, durch die gleiche Seite der Pupille gegangen sind oder nicht. Daraus wird das Luftbild des Zerstreuungsbildes auf der Netzhaut berechnet.

Zieminsky (32) wählt den Namen Retinoskiaskopie, setzt sich in einer Entfernung von 125 cm vom Kranken und benutzt einen Planspiegel oder einen Konkavspiegel von 20—22 cm Brennweite. Je geringer die Vergrösserung des Augengrundes ist und ein je grösseres Stück desselben übersehen wird, desto langsamer ist die Bewegung von Licht und Schatten. Bei Emmetropie und schwacher Ametropie, wo nur ein kleines Stück gleichzeitig übersehen wird, bringt eine kleine Bewegung des Spiegels die beleuchtete Stelle aus dem Gesichtsfelde. Bei Gebrauch des Planspiegels bewegt sich der Schatten im Sinne der Spiegelbewegung, bei Emmetropie, Hypermetropie und Myopie schwächer als die Entfernung zwischen Untersuchtem und Beobachter, umgekehrt bei stärkerer Myopie. Die genaue Bestimmung der Ametropie geschieht durch Gläser, welche der Kranke selber vor sein Auge hält. Ungefähr ist dieselbe aus der Verteilung von Licht und Schatten bei langsamen seitlichen Bewegungen des Spiegels zu erkennen. Bei Emmetropie und schwacher Ametropie ist das Licht des beleuchteten Pupillenteiles sehr hell, der Schatten sehr schwach, aber scharf begrenzt. Die Grenzlinie ist ein sehr schwach gekrümmter Bogen, fast geradlinig, der beschattete Teil ist grösser als der belichtete. Bei Bewegungen schreitet die Grenzlinie rasch über die Pupille. Bei mittleren Graden von Ametropie ist die Helligkeit des beleuchteten Teiles der Pupille nicht stark; der Schatten erscheint deutlich und hat die Gestalt eines Halbmondes, beleuchteter und beschatteter Teil sind ziemlich gleich gross. Bei starker Ametropie ist ein grosser Teil der Pupille schwach erleuchtet. Derselbe ist nicht scharf abgegrenzt von dem übrig bleibenden, kleinen, stark beschatteten Teil, welcher die Gestalt eines sehr schmalen Halbmondes hat. Bei Bewegungen schreitet der Schatten langsam über das Pupillarfeld. Astigmatismus ist vorhanden, wenn der Schatten sich schräg zur Bewegung des Spiegels bewegt. Der Schatten bewegt sich stets senkrecht zur Grenzlinie, welche immer die Richtung des einen Meridians hat. Um Astigmatismus auszuschliessen, muss man den Spiegel in verschiedenen Axen drehen, da die Bewegung des Schattens schräg zur Spiegelbewegung nur dann stattfindet, wenn der Spiegel nicht gerade in der Richtung des einen Meridians bewegt wird.

Burnett's (3) Augenspiegel hat ausser zwei kombinierbaren

Scheiben mit sphärischen Gläsern einen Halter für die Cylindergläser des Brillenkastens, sowie Plan- und Konkavspiegel, welche sich leicht vertauschen lassen.

In Dennet's (9) Ophthalmoskop ist die Lampe durch ein elektrisches Licht hinter dem Spiegel ersetzt.

Howe (16) zeigte ein kleines Taschenophthalmoskop und Photographien des Augengrundes vor.

Weil die Recoss'schen Scheiben entweder die Schrägstellung des Spiegels verhindern oder dazu nötigen, einen grösseren Abstand zwischen Spiegel und Gläsern oder endlich sehr kleine Gläser zu wählen, hat Jackson (17) statt der Scheiben zwei schmale Schlitten mit je fünf Gläsern hinter seinem Ophthalmoskop angebracht. Der ganze Spiegel wiegt nur 30 grm. (James Queen, Philadelphia.)

Masselon (23) hebt die Vorzüge der Untersuchung im aufrechten Bilde hervor, indem er die merkwürdige Behauptung aufstellt, die Graefe'sche Schule habe das aufrechte Bild vernachlässigt, und beschreibt ein Ophthalmoskop Helmholtz-Wecker. Dasselbe besteht aus den drei Helmholtz'schen Glasplatten von der Grösse der Brillengläser in einem staubdichten Gehäuse und hat eine Gabel zur Aufnahme von Korrektionsgläsern aus dem Brillenkasten. (Verf. Cretès, Preis 9 fr.)

Power (26) zeigte ein Westentaschenophthalmoskop.

Risley's (27) Augenspiegel hat zwei Schlitten mit je 5 Cylindergläsern, die kombiniert werden können. Die Axeneinstellung wird durch Drehung des ganzen Instruments erreicht.

Bei dem Valk'schen (29) Ophthalmoskop wird die Scheibe vermittelst eines am Griff auf und ab zu schiebenden Knopfes gedreht. Die Vorrichtung ist längst bekannt.

Gunn (14) glaubt, dass die Retinareflexe »wie von schillernder Seide« und der Halo davon herrühren, dass die Lichtstrahlen auf eine konvexe Fläche im »kritischen Winkel« auffallen, eine totale Reflexion erleiden und so die benachbarte Netzhaut erleuchten.

Howe (15) hat die Netzhaut ophthalmoskopisch unmittelbar nach dem Tode untersucht, doch nichts Bemerkenswertes gefunden.

Barr (2) benutzt zum Photographieren des Augenhintergrundes ein Demonstrations-Ophthalmoskop. Als Lichtquelle dient ein Argand-Gasbrenner. Der Spiegel besitzt 7″ Brennweite, doch glaubt Verf., dass eine längere Brennweite besser sei. Das umgekehrte Bild erzeugt eine Linse von 2″ Brennweite. Eine Alaunzelle fängt die Wärmestrahlen auf. Die Camera befindet sich hinter der Spiegelöffnung und hat eine bewegliche Einsatzröhre, welche eine Linse von

3 Zoll trägt und mittelst welcher eingestellt wird. Die Bilder sind sehr klein und müssen vergrössert werden. Die empfindlichsten Trockenplatten müssen gegen rote Strahlen noch besonders empfindlich gemacht werden.

Dazu dient ein Bad von einer Minute in folgender Flüssigkeit:

Erythrosin 1
Destilliertes Wasser 1500
Lösung von Chlorsilber
in Ammoniak (gr. xxv—℥i) 1/3
Ammoniak 1

Die Platte ist zu trocknen und dann sofort zu brauchen. Will man statt des Pyro-Ammoniakentwicklers den Eisenoxalatentwickler gebrauchen, so kommen die Platten vor der Entwicklung noch 30 Sekunden in eine Lösung von:

Bromkalium gr. ix
Ammoniak ʒii
Wasser ℥vi

Die Entwicklung wird im Dunklen begonnen.

Laqueur (19) rühmt an der Zehender-Westien'schen binokularen Cornealloupe die Grösse des Gesichtsfeldes (4 mm) und die grosse Focaldistanz von 8 cm. Zur Beobachtung der normalen und erkrankten Hornhaut und Iris und dem vorderen Teile der Linse eignet sich dieselbe vorzüglich.

Die v. Zehender-Westien'sche (30) binokulare Cornealoupe wird von einem Gestell getragen, welches vertikale und horizontale Bewegung gestattet. Die Okularröhren können für jede Pupillenentfernung eingestellt werden. Die Beleuchtung erfolgt durch einfache oder doppelte Beleuchtungslinse. (Verf. Westien in Rostock. Preis mit Objektiven von 45 mm Oeffnung 155 Mk., mit solchen von 37 mm 120 Mk.)

d. Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1) Boehm, Die Diagnose des Astigmatismus durch die quantitative Farbensinnprüfung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 429.
2) Charpentier, A., Nouveaux faits sur la sensibilité lumineuse. Archiv. d'Opht. VII. p. 13.
3) Chibret, Contribution à l'étude du sens chromatique au moyen du chromatoptomètre. Revue générale d'Opht. p. 49.
4) Herzog, B., Ueber den praktischen Nutzen des Wolffberg'schen Apparates zur diagnostischen Verwertung der quantitativen Farbensinnprüfung. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr.
5) Hoor, K., Prüfung auf Farbenblindheit bei der k. k. Armee und Kriegsmarine. Militärarzt. XXI. S. 73.

6) Hoor, K., Zur quantitativen Farbenprüfung des Dr. Louis Wolffberg vom Standpunkte des Militärarztes. Ebd. S. 49.
7) Knies, M., Ueber Grundfarben. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 70.
8) — Ueber Farbenempfindung und Farbenstörungen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 379 u. XVIII. 1. S. 50.
9) Müller-Lyer, F. C., Experimentelle Untersuchungen zur Amblyopiefrage. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 400.
10) Nettleship, The student's guide to diseases of the eye. English ed. with a chapter on examination for color perception, by William Thomson. Phila. 495 p.
11) Oliver, C. A., A new series of Berlin wools for the scientific detection of subnormal colourperception (colour-blindness). Phila. 4 p.
12) Pettorelli, Il senso cromatico degli impiegati ferroviari. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 500.
13) Röhrich, K., Messung der Schärfe des Farbensinnes an den Tafeln von Dr. Ole Bull. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1886.
14) Schmidt-Rimpler, Ueber den Einfluss peripherer Netzhautreizung auf das centrale Sehen. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 76.
15) Seggel, Sehprobentafeln zur Prüfung des Lichtsinnes. Ebd. S. 202.
16) Treitel, Th., Ueber das Verhalten der normalen Adaptation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 73.
17) — Ueber das Wesen der Lichtsinnesstörung. Ebd. XXXI. 1. S. 31.

Boehm (1) hat die Wolffberg'sche Untersuchungsmethode (s. diesen Ber. 1886. S. 161) an einer Reihe von Personen geprüft und zuverlässig befunden. Wird r^2bl^7 oder r^7bl^{18} nicht soweit erkannt, als der Stab Refraktion für die vorhandene Sehschärfe angibt, so handelt es sich nicht um eine zu voller Sehschärfe korrigierbare Refraktionsanomalie. Wird r^2bl^7 oder r^7bl^{18} genau soweit erkannt, so handelt es sich stets um eine korrigierbare Refraktionsanomalie, um Astigmatismus aber dann, wenn r^2bl^7 und r^7bl^{18} weiter erkannt werden, als es der Stab verlangt.

Hoor (6) ist von der Zuverlässigkeit des Wolffberg'schen Verfahrens nicht überzeugt, da viele Augen, die nur $S = \frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ haben, r^2 und bl^7 ebensoweit oder noch weiter als Augen mit normaler Sehschärfe erkennen. Auch sind die Resultate sehr von der Beleuchtung abhängig.

Charpentier (2) hat gefunden, dass die Empfindlichkeit der Netzhaut in allen ihren Teilen, ausgenommen der Macula, gleich ist, wenn dieselben gleichmässig im Dunklen ausgeruht und nicht teilweise durch helles Licht ermüdet ist. Die Empfindlichkeit der Netzhaut des einen Auges wird nicht beeinflusst, mag diejenige des anderen Auges vor Licht geschützt oder starker Blendung ausgesetzt

sein. Doch teilt sich vom geöffneten Auge dem Gesichtsfelde des geschlossenen ein Lichtchaos mit. Ein dem, bis dahin geschlossenen, Auge dargebotener Gegenstand erscheint heller als sonst, obgleich die zu seiner Wahrnehmung nötige Lichtintensität dieselbe bleibt, wie früher. Die Erregung oder Ruhe einer Netzhaut hat keinen direkten Einfluss auf die andere, nur kann die Reizung des einen Auges durch Verengerung der Pupille des anderen die Beleuchtung dieser Netzhaut vermindern und so mittelbar die Empfindlichkeit derselben steigern.

Schmidt-Rimpler (14) stellte Versuche über den Einfluss peripherer Netzhautreizung auf das centrale Sehen an, indem er durch eine Linse Licht auf die Sklera fallen liess. Es stellte sich heraus, dass bei fast allen nicht augenkranken Personen durch eine mässige Skleralbeleuchtung die Sehschärfe sich bedeutend besserte; die Buchstaben erschienen schwärzer und manche, die früher nicht erkannt wurden, wurden jetzt erkannt. Eine allzu starke Netzhautbeleuchtung verringerte die Sehschärfe. Bei kranken Augen (Neuritis, Atrophie, Katarakt, Glaukom) bewirkte dagegen die geringste Skleralbeleuchtung sofort Verschlechterung des Sehvermögens.

Seggel (15) hat zur Lichtsinnprüfung Tafeln mit Snellen'schen Buchstaben auf verschieden dunklem Grau hergestellt. Die Tafel II (Snellen's gewöhnliche Tafel wird mit I bezeichnet) wurde empirisch so eingerichtet, dass ein normales Auge noch S=1 hat; bei Tafel III hatte das normale Auge $\frac{2}{3}$, bei Tafel IV $\frac{1}{3}$. Auf diese Weise ist die Unterschiedsschwelle leicht zu ermitteln. Zur Untersuchung der Reizschwelle verdunkelt man das Zimmer, so dass ein normales Auge an den drei Tafeln $S = \frac{6}{9}, = \frac{6}{18}$ und $= \frac{6}{36}$ hat. Die Prüfung wird immer in 6 m Entfernung gemacht. Ist der Formensinn herabgesetzt, so nähert sich der Betreffende, bis er eben so viel sieht, wie derjenige mit S = 1. Als Vorzug seiner Tafeln hebt Seggel hervor, dass sie eine konstante Beleuchtung nicht erfordern und daher von der wechselnden Tagesbeleuchtung völlig unabhängig sind. (Die Tafeln sind von der Buchhandlung Theodor Riedel, vormals Cotta, in München zu beziehen.)

Müller-Lyer (9) fand, dass die Unterschiedsempfindlichkeit von der absoluten Reizstärke nicht unabhängig ist; sie wächst vielmehr bei zunehmender absoluter Reizstärke, wenn auch stets sehr viel langsamer als diese. Das Steigen ist Anfangs schnell, später langsamer. Die Werte der Unterschiedsempfindlichkeiten würden eine gegen die Abscisse konkave Kurve geben, annähernd sind sie

proportional mit der Kubikwurzel aus der absoluten Reizstärke. Bei den Versuchen ist es notwendig, das Auge jedesmal vollständig ausruhen zu lassen. Die absoluten Reizgrössen wurden durch Vorsetzen von Rauchgläsern, die relativen durch Annäherung oder Entfernung einer Flamme an ein Papierblatt erzielt, auf welchem dieselbe einen Fleck transparent beleuchtete, während die vordere Fläche von einer andern Flamme gleichmässig beleuchtet wurde. Acht Versuchsreihen zu je 48 Einzelbeobachtungen ergaben folgende Werte für die Unterschiedsschwelle:

Beleuchtungsintensität:	Unterschiedsschwelle:
1.0	0.001 695
3.6	0.001 111
7.4	0.000 675
15	0.000 483
22	0.000 377
38	0.000 305
77	0.000 252
204	0.000 204
725	0.000 156
1510	0.000 134
3100	0.000 116
4530	0.000 110
7640	0.000 098
15670	0.000 094

Die Sehschärfe wurde mit Taylor'schen Proben in 52 cm Entfernung geprüft. Dabei fand sich, dass in dem untersuchten Bereiche die Unterschiedsempfindlichkeit und Sehschärfe bei abnehmender Beleuchtung nahezu in demselben Verhältnis abnahmen. Zu Anfang steigt die Sehschärfe etwas langsamer und später etwas schneller als die Unterschiedsempfindlichkeit. Dies tritt hervor, wenn man beide Funktionen in Verhältniszahlen nebeneinander schreibt. Die Beleuchtungsintensität 4530 ergab die Sehschärfe = 1 der Sehproben.

Beleuchtungsintensität:	Unterschiedsempfindlichkeit:	Sehschärfe:
15670	1.000	1.000
7640	0.962	0.960
4530	0.860	0.900
3100	0.816	0.888
1510	0.705	0.782
725	0.604	0.626
204	0.462	0.507

Beleuchtungsintensität:	Unterschiedsempfindlichkeit:	Sehschärfe:
77	0.374	0.404
38	0.309	0.282
22	0.250	0.215
15	0.195	0.175
7.4	0.139	0.100
3.6	0.085	0.061
1.0	0.055	0.040

Verf. warf nun mittelst einer unter einem Winkel von 45° gestellten Glasplatte, während in der oben beschriebenen Weise Sehschärfe und Unterschiedschwelle geprüft wurden, Licht von einer matten Glasscheibe auf dieselbe Netzhautstelle, (dieses Licht sei als Blendungslicht bezeichnet) und glaubt auf diese Weise einen Zustand der Netzhaut erreicht zu haben, vergleichbar jenem, welcher sich in Folge pathologischer Reizung findet und mit Erregbarkeitsverminderung verknüpft ist. Es ergaben sich folgende Zahlen (UE bedeutete Unterschiedsempfindlichkeit, S Sehschärfe):

Beleuchtungsintensität:			4530	1500	204	77	15
Blendungsintensität:	0	UE	1.00	0.96	0.60	0.49	0.21
		S	1.00	0.91	0.60	0.51	0.21
	1	UE	0.96	0.79	0.37	0.20	0.034
		S	1.00	0.91	0.57	0.39	0.16
	2	UE	0.73	0.63	0.24	0.10	—
		S	1.00	0.83	0.39	0.28	—
	4	UE	0.68	0.52	0.12	0.071	—
		S	0.91	0.83	0.43	0.35	—
	10	UE	0.60	0.42	0.054	0.033	—
		S	0.91	0.79	0.35	0.26	—
	20	UE	0.46	0.28	0.37	—	—
		S	0.83	0.68	0.26	—	—
	100	UE	0.24	0.11	—	—	—
		S	0.68	0.57	—	—	—

Bei gleichbleibender Beleuchtung der Probeobjekte und zunehmender Blendungsreizung nimmt die Unterschiedsempfindlichkeit schneller ab als die Sehschärfe und das Auseinandergehen der beiden Funktionen nimmt stetig zu, je weiter man die Blendungsreizung steigert. Es sind dies die Erscheinungen der Hemeralopie. Bei gleichbleibender Blendungsreizung und abnehmender Beleuchtung der Probeobjekte nimmt die Unterschiedsempfindlichkeit viel schneller ab als

die Sehschärfe und auch hier gehen die Funktionen immer weiter auseinander. Die Disproportionalität wird um so grösser, je mehr von den beiden herabsetzenden Ursachen die Blendungsreizung die Abnahme der Beleuchtung überwiegt. Da der Wert des Blendungslichtes sich zu beiden Helligkeiten addiert, so vermindert sich der objektive Unterschied derselben. (Die Ergebnisse sind also eigentlich selbstverständlich.) Unter dem Einfluss von Blendungslicht gemessen, verengert sich das Gesichtsfeld und zwar abhängig von der Intensität des Blendungslichtes und der Intensität des Probeobjektes. (Auch dies ist selbstverständlich, da der Unterschied zwischen Probeobjekt und Grund sich ändert.) Bei steigender Intensität des weissen Blendungslichtes verschwinden, central gesehen, die Farben nach Massgabe ihrer Helligkeit: Violett zuerst, Gelb zuletzt.

Die Farbengrenzen des Gesichtsfeldes erhalten unter Einfluss des Blendungslichtes eine atypische Anordnung. Die Blaugrenzen liegen bei schwacher Blendung zwischen Gelb und Rot, bei stärkerer innerhalb des Rot und Grün. Die Blauempfindung kann verschwinden, während die übrigen Farben mit Ausnahme des Violett noch wahrgenommen werden. (Dass die innere Netzhaut in gleichen Graden empfindlicher sei, wie die äussere, hat nicht Chodin zuerst nachgewiesen, sondern Ref.) Versuche mit ermüdetem Auge nach der Blendungsreizung ergaben, dass die Unterschiedsempfindlichkeit in höherem Grade gestört ist als die Sehschärfe. Die Störung tritt stärker hervor, je schwächer die Probeobjekte beleuchtet sind. Das Gesichtsfeld für Weiss und die Farben wird eingeengt. Alle Farben erhalten einen Stich ins Rote. Uebrigens ist die Qualität des Blendungslichtes massgebend.

Nach Treitel (16) findet sich in den meisten Lehrbüchern eine irrige Darstellung des Wesens der Lichtsinnstörung und der Messung derselben. Förster's Photometer misst den Einfluss der Beleuchtung auf die Sehschärfe. Der Lichtsinn kann dagegen nur durch die Reiz- und Unterschiedsschwelle gemessen werden. Verf. glaubt nicht, dass die Reizschwelle bei normaler Unterschiedsschwelle verändert sein könne, oder letztere, wenn erstere normal ist. Während gewöhnlich der Einfluss der Beleuchtung auf die räumliche Wahrnehmung gemessen und als Lichtsinnmessung bezeichnet wird, misst Wolffberg den Einfluss der Beleuchtung auf den Farbensinn. Mit der Wolffberg'schen Methode wird nicht eine Anomalie des Lichtsinnes, sondern diejenige Funktionsstörung festgestellt, welche das Wesen der Hemeralopie ausmacht. Letztere beruht aber nicht

auf einer Lichtsinnstörung, weil bei Tageslicht die Unterschiedsempfindlichkeit gut ist. Die Funktionsstörungen der verschiedenen Qualitäten des Gesichtssinnes: Raum-, Farben- und Lichtsinn verlaufen stets parallel miteinander. (Ref. hat für Farben- und Raumsinn das Gleiche nachgewiesen.) Die erworbene Farbenblindheit ist nicht eine gesonderte Störung eines farbenempfindenden Organs, sondern Folge einer allgemeinen Herabsetzung der Empfindlichkeit der Nervenfasern in dem betreffenden Gebiete bezüglich Raum-, Farben- und Lichtwahrnehmung.

Treitel (17) hat, ausgehend von der Ansicht, dass die Nachtblindheit in einer Störung der Adaptation bestehe, die letztere am normalen Auge eingehend untersucht. Im nicht adaptierten Auge besteht dieselbe Farbensinnstörung, wie im nachtblinden. Bei mässiger Verdunklung tritt nach 15—20 Minuten eine weitere Zunahme der Adaptation nicht mehr ein. Die Grösse derselben ist abhängig von der Differenz zwischen dem hellen und dunklen Raum. Bei gleich starker Verdunklung des Untersuchungszimmers zeigt sich die Adaptation an hellen Tagen grösser als an dunklen und kann trotz erheblicherer Verfinsterung geringer gefunden werden, wenn das Auge vor dem Eintritt in den verdunkelten Raum weniger hellem Licht ausgesetzt wird.

Treitel's Tafeln zur Bestimmung der Unterschiedsempfindlichkeit bestehen aus 11 grauen Quadraten von 10 mm Seite auf schwarzem Grunde. Nr. 1 entspricht einer Mischung am Kreisel von 3° Weiss auf 357° Schwarz, Nr. 2 von 6° Weiss u. s. w. Die Adaptation kann das 80fache, aber auch das 120fache betragen. Die Adaptation wächst mit der Grösse des Gesichtswinkels. War das Auge mittlerem Tageslicht ausgesetzt, so beträgt die Adaptation in einem Raume, dessen Helligkeit genügt, um ein normales adaptiertes Auge Schweigger D 2.26 in ½ m Entfernung lesen zu lassen, das 120fache. Der Lichtsinn gewinnt bei der Adaptation etwa 10mal mehr als die Sehschärfe. Der Farbensinn ist im nicht adaptierten Auge so schwach, dass die gesättigten Heidelberger Papiere selbst bei geringer Verdunkelung nicht erkannt werden. Zuerst wird Grün, dann Gelb, Rot und schliesslich Blau erkannt. Bei den Marx'schen Tuchen zeigt sich für das nicht adaptierte Auge der wesentliche Unterschied gegenüber den Heidelberger Pigmenten, dass Rot früher als Grün erkannt wird. Das adaptierte Auge erkennt die Farbe (Marx'sche Tuche und Heidelberger Pigmente) bei allmählich wachsender Beleuchtung in folgender Reihe: Rot, Grün, Gelb, Blau. Im

Gesichtsfelde sind die Farbengrenzen für das nicht adaptierte Auge bedeutend eingeschränkt; Marx'sches Rot wird in grösserer Entfernung vom Centrum erkannt als Blau und Grün, Heidelberger Blau dagegen seitwärts leichter als geradeaus. Die Aussengrenzen sind sehr erheblich eingeschränkt. Verf. betont die schon vom Ref. nachgewiesene Thatsache, dass bei abnehmender Beleuchtung die Aussengrenzen ebenso wie die Farbengrenzen eingeschränkt werden. Verf. stellt die Frage, ob die Adaptation auf das Sehen bei Tageslicht einen Einfluss ausübe, und beantwortet sie dahin, dass das Auge sich stets bei Abnahme der Beleuchtung adaptiert, gleichviel ob die geringere Beleuchtung an sich klein oder gross ist.

Das nicht adaptierte Auge sieht peripher besser als central und erkennt auch Farben mit der seitlichen Netzhaut besser. Wirkliche Blendung, wie durch Blicken auf ein Schneefeld, setzt Sehschärfe und Lichtsinn noch bedeutender herab. Die Adaptation im geblendeten Auge ist im Verhältnis zum nicht geblendeten verlangsamt und zwar um so mehr, je stärker die Blendung war. Ein nicht adaptiertes Auge ermüdet schneller als ein adaptiertes. Die Adaptation ist als eine Erholung aufzufassen. Die Reihenfolge, in welcher bei fortschreitender Adaptation Pigmente im richtigen Tone erkannt werden, hängt von der Beschaffenheit des Lichtes ab, dem das Auge vorher ausgesetzt gewesen ist. Weil die roten Strahlen im Tageslicht vorherrschend sind, wird Rot bei herabgesetzter Beleuchtung von nicht adaptierten Augen schwer erkannt, trotzdem es von adaptierten unter gleichen Verhältnissen am leichtesten im richtigen Tone wahrgenommen wird. Die Augen und die einzelnen Abschnitte eines jeden adaptieren sich unabhängig von einander. Die Ermüdungs- und Adaptationserscheinungen gehen daher wahrscheinlich in der Retina vor sich. Verf. sieht in der Nachtblindheit eine Adaptationsstörung in Folge der Ueberblendung.

Chibret's (3) Apparat ist bestimmt: 1) den Daltonismus für alle Gruppen von Komplementärfarben zu ermitteln, 2) den Grad empirisch festzustellen. Durch Polarisation erhält man zwei sich berührende, komplementäre, kreisförmige Bilder. Die Farbentöne, die Sättigung und die Intensität können beliebig, gleichzeitig und unabhängig von einander geändert werden. Der Apparat besteht aus einem Schirm mit Oeffnung, einem Nicolpolarisator, einer parallel zur optischen Axe geschnittenen Quarzplatte von einer Dicke, welche entspricht »à la teinte sensible dite de second ordre«, einem doppelbrechenden Analysator, welcher zwei Bilder von der Oeffnung im

Schirme liefert. Marken erlauben eine sofortige Einstellung des Analysators parallel zur optischen Axe der Quarzplatte und unter 45° zur Axe des Polarisators. Wird die Quarzplatte geneigt, so durchlaufen die Bilder die ganze Farbenreihe. Durch Drehung des Analysators erhalten die Bilder alle Sättigungsgrade bis zum Weiss. Endlich kann durch Regelung der Stellung der Axe des Polarisators zu derjenigen der Quarzplatte die Intensität des einen Bildes im Verhältnis zum anderen geschwächt werden. Der Apparat gibt 2700 verschiedene Sättigungen, Töne u. s. w. Er ist auch in Taschenform hergestellt.

Die Ergebnisse hinsichtlich des Daltonismus selbst sind folgende: 1) den Daltonisten fehlt stets die Kenntnis verschiedener Sättigungsgrade gewisser Verwechslungsfarben (orange-blaugrün). 2) Die Töne der Verwechslungsfarben sind nicht dieselben für alle Daltonisten. 3) Die Kenntnis der nicht verwechselten Farben besteht bisweilen auch für die schwächsten Sättigungsgrade. 4) Doch werden auch diese Farben nicht mit derselben Sicherheit erkannt, wie von dem Farbentüchtigen. 5) Liegen beide Komplementärfarben gleichzeitig vor, so werden sie bei geringerem Sättigungsgrade erkannt. 6) Diese Farben werden auch unterschieden, wenn sie gleiche Intensität haben. 7) Das Farbenunterscheidungsvermögen eines wirklichen Daltonisten kann durch Uebung nicht gebessert werden.

Hoor (5) empfiehlt die Stilling'schen Tafeln. Er lässt dieselben lesen, zugleich aber den Buchstaben mit einem Stabe bezeichnen.

Knies (7, 8) geht von dem Spektrum einer einfachen Trennungslinie zwischen Schwarz und Weiss aus, welche rote und gelbe farbige Ränder zeigt, wenn die Basis —, blaue und violette, wenn die Kante des Prismas der schwarzen Seite zugekehrt ist. Diesen Apparat empfiehlt Verf. zur Untersuchung auf Farbenblindheit. Die vier Farbentöne gehen fast gar nicht durch Zwischentöne in einander über, namentlich wird an der Grenze von Gelb und Blau gegen Weiss jede Spur eines grünlichen Farbentones vermisst. Es handelt sich nicht um eine mechanische Verteilung, denn nach Ansicht des Verf. beweist der Zustand bei der Farbenblindheit, dass es nur für normales Farbensehen charakteristisch ist, auf diesem Wege ein Spektrum von vier scharf geschiedenen Farben zu sehen. (Ein Kranker mit Schädelbasisbruch, welcher über Farbenstörung klagte, sah bei dem Versuche mittelst der schwarz-weissen Trennungslinie mit dem linken Auge auf der einen (warmen) Seite Rot und

und Gelb, auf der anderen (kalten) Grün und Blau, mit dem rechten Auge auf der warmen Seite nur Backsteinfarbig und auf der kalten nur Blaugrün. Beständen nicht Empfindungsmaxima, so müsste bei successiver Summierung von Spektren ein kontinuierlicher Uebergang der Farbentöne von einem Ende bis zur Mitte des Spektrum stattfinden. Die Scheidung von je zwei gesonderten Farbenempfindungen auf jeder Seite beweist nach der Meinung des Verf. untrüglich das Vorhandensein von vier Maximalempfindungen, mithin auch das Vorhandensein von vier Grundfarben. Diese müssen ziemlich genau unserem Rot, Gelb, Blau und Violett entsprechen. Beständen nur drei Grundfarben, wobei Grün notwendig eine Maximalempfindung wäre, so müsste sowohl Gelb als Blau nach Weiss hin einen entschieden grünen Farbenton annehmen.

Nach der Theorie des Verf. ist die Ansicht, dass sämtliche Spektralfarben ausser Grün Komplementärfarben haben, abzuändern. Spektralem Rot ist nicht Blaugrün, sondern reines Himmelblau komplementär, spektralem Gelb Violett. Diese Farben müssen komplementär sein, da sie sich gegenseitig zum Gesamtspektrum ergänzen. Dem Verf. geben auch Simultankontrast und negative Nachbilder auf reines Rot reines Blau. Komplementär würden Rot 462 und Blau 631, sowie Gelb 536 und Violett 714 sein. Die weniger brechbaren Strahlen als obiges Rot und die weniger brechbaren als obiges Violett haben keine genau komplementären Strahlen mehr. Nur die zwischen obigem Rot und Gelb gelegenen Strahlen haben genau komplementäre in den zwischen Blau und Violett gelegenen. Jede Grundfarbenempfindung wird, wenn auch sehr abgeschwächt, auch von den anderen Teilen des Spektrums angeregt. Selbst das spektral homogenste Licht macht nie eine physiologisch homogene einfache Empfindung. Die Weissempfindung ist identisch mit der gleichzeitigen Empfindung komplementärer Strahlen. Eine besondere Schwarz-Weiss-Empfindung gibt es nicht. Schwarz empfinden die, von beleuchteten umgebenen, nicht beleuchteten Netzhautstellen.

Zwei Rotblinde sahen bei dem Prismaversuch an der Grenzlinie nur Gelb und Blau. Ein Farbenschwacher sah Orange und Gelb, Hellblau und Dunkelblau. Diese Uebergänge zwischen farbensehendem und farbenschwachem Organ erklären sich dadurch, dass die Empfindungsmaxima im Spektrum und damit die Grundfarben näher zusammenrücken. Wären sie in diesem Falle noch näher zusammengerückt, so würde daraus eine dichromatische Grünblindheit geworden sein. Im Ge-

sichtsfelde unterscheidet Verf. 1) eine centrale tetrachromatisch empfindende Region; 2) eine mittlere dichromatische, grünblinde Zone und 3) die achromoptische Peripherie. Ersterer entsprechen die Stäbchenzapfen der Makula, in der dritten Region sind nur Stäbchen vorhanden. (Verf. übersieht, dass die Farbengrenzen auf der Netzhaut von der Intensität der Beleuchtung abhängen). Santonin bewirkt zuerst Violettsehen, dann Violettblindheit, zuerst Hyperästhesie, dann Anästhesie der Endorgane, denn die centrale Farbenwahrnehmung ist normal, die Schatten werden Violett gesehen.

Petorelli (12) hält die Holmgren'sche Prüfung für ungenügend, weil Orange fehlt dann, weil von zwei aufeinanderfolgenden Farbentönen oft der eine oder andere heller ist, und drittens, weil dieselbe zu lange dauert. Verf. hat 104 Holzkugeln mit Wolle überspinnen lassen, unter welchen sich 4 Töne Orange befinden. Zu dem Apparat gehören noch sechs Würfel mit 36 Farbentönen.

e. Peripherisches Sehen. Gesichtsfeld.

1) De Schweinitz, Case illustrating various forms of hemianopia and other irregularities in the field of vision. Journ. of nerv. and ment. diseases. XIV. p, 297.
2) Nieden, A., Gesichtsfeld-Schema zum Gebrauch für gewöhnliche und für selbstregistrierende Perimeter. 50 Bl. 2. Aufl. gr. 8. Wiesbaden. Bergmann.
3) Poetschke, O., Die Verwertung der Gesichtsfeldprüfung f. die Diagnostik und Prognostik d. Amblyopien. M. 8 Taf. Dorpat, Karow.

f. Konvergenz. Insufficienz. Strabismus.

1) Dentz, L. F., Objective strabismometrie. Utrecht.
2) Kroll, W., Stereoskopische Bilder. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 411.
3) — Stereoskopische Leseproben zur Entdeckung der Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit oder Blindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 4??.
4) Patton, Alex., The position of the false image in ocular paralysis. Ophth. Review. p. 286.

Kroll (2 und 3) hat stereoskopische Leseproben zur Entdeckung der Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit oder Blindheit angegeben. Buchstaben und Worte der Proben sind auf die beiden Gesichtsfelder verteilt, so dass sie nur vereint einen Sinn geben.

Um bei Augenmuskellähmungen sich sofort die Stellung der Doppelbilder vergegenwärtigen zu können, zieht Patton (4) von einem Punkte O, welcher das Auge vorstellt, in der Richtung, in welcher der betreffende Muskel das Auge bewegt, also z. B. für den rechten Obliquus superior nach rechts unten, eine Linie OA und

dann daneben zwei Linien OB (mehr nach unten) und OC (mehr nach aussen), so dass der Winkel BOC durch OA halbiert wird. Die drei Linien seien gleich lang. Die Punkte B A C mit den anliegenden Linienstücken bedeuten die falschen Bilder.

Die allgemeine Richtung zeigt, dass das Doppelsehen im unteren Blickfelde auftritt. Da B tiefer als A und A tiefer als C liegt, ergibt sich, dass nach dem gesunden Auge zu der senkrechte Abstand der Bilder zunimmt. Die wachsende Neigung der Linien von B nach C zeigt dagegen, dass die Drehung des falschen Bildes nach rechts hin stärker wird. Endlich liegt C mehr nach aussen, was einen grösseren horizontalen Abstand bedeutet. Für den rechten Rectus externus zieht man OA von links nach rechts, OB nach rechts oben, OC nach rechts unten. A liegt weiter nach aussen und bedeutet grösseren horizontalen Abstand in der horizontalen Mittellinie, die Neigung der Linien OB und OC zeigt die Neigung der Doppelbilder u. s. w.

g. Simulation. Tonometrie. Verschiedenes.

1) Haupt, Ueber Entdeckung eines Falles von Simulation einseitiger Amaurose. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. Heft 6.
2) Smith Priestley, A new tonometer. Ophth. Review. p. 33.

Priestley Smith (2) hat seinen früher beschriebenen Tonometer so verändert, dass nur noch eine Ablesung notwendig ist. Ein halbkreisförmiges, 25 mm Durchmesser betragendes Elfenbeinstück kommt gegen das Auge und zwar gegen die Sklera unterhalb der Hornhaut zu liegen. Die Mitte ist durchbohrt. Durch das Loch geht mit leichter Reibung ein Stab hindurch. Man stellt das Ende des Stabes so ein, dass die Oberfläche einen Teil der inneren Oberfläche des Halbkreises bildet. Wenn man den Stab anfasst und das Ganze gegen eine unnachgiebige Kugel von 25 mm Durchmesser andrückt, so wird der Elfenbeinhalbmond sich nicht gegen den Stab verschieben. Ist die Kugel jedoch nachgiebig, so wird das Ende des Stabes einen Eindruck in die Kugel oder das Auge machen, der nur durch Reibung mitbewegte Halbmond aber zurückbleiben und sich am Stabe verschieben. Durch die Verschiebung lässt sich die Tiefe des Eindrucks messen. An dem vorliegenden Tonometer drückt ein Gewicht unter Vermittlung eines Hebels den in einem Kästchen aufgehängten Stab gegen das Auge, so dass der Druck immer der gleiche ist. Die Verschiebung des Halbmondes gegen das Stabende wird vergrössert auf den Zeiger eines Quadranten übertragen. Der

Halbmond kann sich um einen Stab drehen, so dass auch bei nicht ganz senkrechtem Aufsetzen doch stets beide Enden des Halbmondes gleichzeitig das Auge berühren. Verf. macht darauf aufmerksam, dass man nicht den Augendruck misst, sondern nur den Widerstand der Augenwände. Dieser steht aber nicht in einem beständigen Verhältnis zu jenem, sondern hängt auch ab von der Elasticität und Nachgiebigkeit der Sklera, von der Grösse des Auges und von der Krümmung der berührten Oberfläche. Am wertvollsten ist der Tonometer für den Nachweis von Druckveränderungen in demselben Auge. An gesunden Augen beträgt die Tiefe des Eindrucks 0.6 bis 0.7 mm, an sehr harten 0.25 mm. Verf. setzte einen frisch herausgenommenen Bulbus mittelst einer Sonde unter den Druck einer verschieden hohen Wassersäule (der normale Augendruck ist = 25 cm Wasser) und mass mit seinem Tonometer die entsprechende Tiefe des Eindrucks.

Höhe der Wassersäule in cm:	Tiefe des Eindrucks am Tonometer:
25	0.675
30	0.625
35	0.55
40	0.5
45	0.45
50	0.4
55	0.35
60	0.325
65	0.3
70	0.275

(Verf. Ash & Sons, Bull Street Birmingham. Preis 3 Guinees.)

Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

I. Allgemeines.

1) Baumgarten, P., Ueber eine Dermoidcyste des Ovarium mit augenähnlichen Bildungen. Virchow's Arch. f. path. Anat. 107. S. 515. (Siehe Abschnitt: Missbildungen.)

2) Berger, E., Beiträge z. Anatomie des Auges im normalen und patholog

schen Zustande. Mit einem gehefteten Atlas von 12 lithographierten Tafeln. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 171 S.
3) Laboratoire de la clinique. Enumération des pièces pathologiques pendant l'année 1887. Bulletin de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 208.
4) Mazza, A., Le injezioni ipodermiche di calomelano; ricerche anatomiche i sperimentali come contributo alla etiologia del pus. Ann. di Ottalmol. XVI. p. 283.
5) Stilling, J., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzichtigkeit. Wiesbaden. J. F. Bergmann. (Siehe Abschnitt: Refraktions- und Akkommodationsanomalien).
6) Wernigk, Alfred, Ueber die bei experimentell erzeugten urämischen Anfällen auftretenden Veränderungen im tierischen Organismus. Inaug.-Diss. Erlangen.

In dem II. Teil der Berger'schen Arbeit, betreffend Abhandlung aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie des Auges, finden sich die Veränderungen des Auges bei Iridocyklitis und Phthisis bulbi in folgender Anordnung aufgeführt: die Formveränderungen des phthisischen Auges, die Veränderungen der Hornhaut und der einzelnen Teile derselben, Epithel, Bowman'sche Membran, Parenchym u. s. w., des Schlemm'schen Kanals, der vorderen Augenkammer, des Fontana'schen Raumes, des Uvealtraktus, der hinteren Kammer, der Linse, des Glaskörpers, der Netzhaut, des Sehnerven, der Sklerotika, der Tenon'schen Kapsel, der Conjunktiva und Episklera. Auf S. 80 werden 2 Fälle von Sarkom des Uvealtraktus in phthisischen Augen beschrieben, auf S. 142 entzündliche Veränderungen der Ciliarnerven woran Bemerkungen über die sympathische Augenerkrankung geknüpft, sowie Vergleiche zwischen den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Iridocyklitis und solchen bei Glaukom gezogen werden. Zum Schluss werden einige Bemerkungen zur Kenntnis der glaukomatösen Sehnervenexkavation, sowie einzelne Nachträge mitgeteilt. Zu dem pathologisch-anatomischen Teil der Schrift gehören 11 lithographierte Tafeln, welche recht gut ausgeführt sind. Hinsichtlich der Details der Untersuchungsresultate, die übrigens vielfach mit schon Bekanntem übereinstimmen, ist auf das Original zu verweisen.

Wernigk (6) berichtet über eine Anzahl unter Fleischer's Leitung angestellter Versuche an Hunden, bei welchen durch Verschluss der Ureteren und Exstirpation der Nieren ein urämischer Anfall herbeigeführt wurde. Als erstes Zeichen des Anfalls wurden Erweiterung der Pupille, Blässerwerden des Augenhintergrundes, dann Konvulsionen etc. bemerkt. Nach Eintritt des Coma wurde stets hochgradige Gehirnanämie nachgewiesen; es wird angenommen,

dass bei der Urämie in erster Linie ein Gefässkrampf durch Erregung des Vasomotorencentrums stattfinde.

[Mazza (4) stellte Untersuchungen an über die Entstehung des Eiters, wie er in den Abscessen nach subkutaner Injektion von Calomel auftritt. Mazza glaubt, schon in Anbetracht der Wichtigkeit der Frage, keine bindenden Schlüsse aus seinen Versuchen ziehen zu sollen, denn obwohl in den Abscessen spärliche Schizomyceten nachgewiesen werden konnten, zeigten sich dieselben doch sehr verschiedener Natur in den weiteren Züchtungsversuchen im Vergleiche zu den pyogenen Diplokokken und glaubt dies der Einwirkung des Calomels, welches sich in Sublimat verwandeln dürfte, zuschreiben zu sollen. Brettauer.)

Augenlider.

1) De Vincentiis, Adenoma delle ghiandola di Meibomio in via di trasformazione in cancroide. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 44.

[Aus der mikroskopischen Untersuchung eines exstirpierten Epithelialkrebses des unteren Lides einer 50jährigen Frau glaubt De Vincentiis (1) entnehmen zu können, dass der Ursprung des Krebses wahrscheinlich in die Meibom'schen Drüsen zu verlegen ist, wo jedenfalls der Haupsitz der Entwicklung des Neoplasma Platz gegriffen hatte. Brettauer.]

Bindehaut.

1) Gallenga, Sulla presenza di una cavita nella pinguecola e sua importanza nella produzione dello pterigio. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 117 u. Ann. di ottalmol. XVI. p. 490.
2) Schiess-Gemuseus, Jahresbericht der Augenklinik in Basel.
3) Van Duyse et Cruyl, Myxosarcome de la paupière supérieure. — Sarcomes de la conjonctive palpébrale. 'Remarques sur les tumeurs sarcomateuses de la paupière et de la conjonctive palpébrale. Annal. d'Oculist. XCVIII. p. 108, 112.
4) Vossius, Zur pathologischen Anatomie der Conjunctiva. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 197.

[Gallenga (1) fand in einer Reihe von Pingueculae, die er mikroskopisch untersuchte, eine Höhle mit einem auf die freie Ober-

fläche der Conjunktiva mündenden Ausführungsgang. Die Höhle war mit Pflasterepithel ausgekleidet, einmal fand sich geschichtetes Cylinderepithel. Nach Gallenga's Ansicht kann diese Höhle in Verbindung gebracht werden mit der Entstehung der selten vorkommenden Cysten auf der Conjunctiva bulbi; vielleicht haben dieselben einen Einfluss auf die Bildung des Pterygiums. Brettauer.]

Vossius (4) untersuchte ein excidiertes kavernöses Lymphangiom der Bindehaut bei einem 21jährigen männlichen Individuum; die Hohlräume hatten eine verschiedene Grösse und Form und reichten stellenweise bis dicht unter das Epithel. An einzelnen Hohlräumen war ein deutlicher Endothelbelag wahrzunehmen, an den meisten fehlte er aber. Ein ohne Veranlassung entstandener dicker, roter, glatter Wulst der Uebergangsfalte des oberen Lides zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung eine starke Wucherung und dickzellige Infiltration des adenoiden Gewebes, sowie einen enormen Reichtum von Gefässen, welche einer hyalinen Degeneration anheimgefallen waren; diese Veränderung soll hauptsächlich die feinen Kapillargefässe betroffen haben, stellenweise auch das Reticulum. Auch kamen Gefässe mit concentrisch geschichteten Wandungen vor, deren äusserste periphere Ringe hyalin verändert waren.

[Van Duyse (3) und Crüyl (3) beschreiben ein Melanosarkom der Palpebral-Conjunktiva des linken Auges bei einem 48jährigen Manne. Der bohnengrosse Tumor hatte Spindelzellenbau. Recidiv nach 7 Monaten, 2. Operation verweigert. Weiteres Wachstum relativ langsam, hauptsächlich gegen die Wange hin vorschreitend. Ein Präparat aus der Sammlung (pigmentiertes Sarkom von 2,5 cm Durchmesser, das von der Conjunktiva des oberen Lides ausgegangen war,) bestätigte die Vermutung, dass das Sarkom der Conjunktiva des Lides Neigung besitzt, durch Stielbildung polypöses Aussehen zu bekommen. Im übrigen wachse das Lidconjunktivalsarkom so rasch und sei so bösartig, wie das vom Bindegewebe des Lides ausgehende Sarkom.

Schiess-Gemuseus (2) exstirpierte bei einem 70jährigen Manne ein bohnengrosses Melanosarkom der Conjunktiva, das nach innen-oben vor der Cornea des rechten Auges sass und in letztere noch etwa 2 mm hineinragte. Der corneale Teil der Geschwulst war dunkel pigmentiert, der übrige hellrot. Der Tumor war reichlich vaskularisiert. Kein Recidiv nach einem Jahr. Ferner entfernte Sch. bei einem 67jährigen Manne ein 5 mm langes, 4 mm breites und 2,5 mm hohes Fibrom von der Conjunktiva bulbi des linken Auges,

das temporal vom Hornhautrande lag, rundlich, glatt, hart war und von dem zum äusseren Lidwinkel eine Pterygium-ähnliche, stark vaskularisierte, Conjunktivalfalte zog. Haab.]

Hornhaut.

1) Berlin, E., Anatomischer Befund bei sklerotisierendem Hornhautinfiltrat. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 211.
2) Beseler, Amyloid in the cornea of a staphylomatous eye. Abridged and transl. by H. Knapp. Arch. Ophth. New-York. p. 313.
3) Bock, E., Zur Kenntnis der bandförmigen Hornhauttrübung. Wien, Braumüller. 4 S. mit 3 Tafeln.
4) Dubois, M. R. et Roux, S., Action du chlorure d'éthylène sur la cornée. France médic. 5. Juillet. Nr. 78 p. 985.
5) Heyder, C., Zwei Fälle von epibulbärem Carcinom. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 294.
6) Hoffmann, F. W., Studien über Hornhautentzündung. Fortschr. d. Medic. S. 586.
7) Neese, E., Ueber das Verhalten des Epithels bei der Heilung von Linsen- und Lanzenmesserwunden in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 1.
8) Raehlmann, E., Ueber den histologischen Bau des trachomatösen Pannus. Ebd. XXXIII. 3. S. 1.
9) Verdese, Contributo all' anatomia patologica dell' ulcus serpens della cornea. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 47.

F. W. Hoffmann (6) betont, dass man eine Reparation (Produkt normaler Hornhautzellen im Sinne indirekter Kernteilung) der Hornhaut ohne Entzündung erhalten könne, wenn man bei der Aetzkeratitis aseptisch vorgehe. Bei entzündlichen Processen der Hornhaut seien zweierlei Reparationsvorgänge zugleich vertreten, nämlich die einfache Reparation mit dem Produkte normaler Hornhautzellen und die entzündliche Reparation mit dem Produkte von Narbengewebe unter Beteiligung der Eiterzellen. Und zwar trete indirekte Kernteilung nur da ein, wo der entzündliche Process nicht mehr florid sei, während an Stelle der fortschreitenden Entzündung die dicht zusammengedrängten Eiterzellen die Karyomitose verhinderten.

[Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Bulbus, dessen Hornhaut ein Ulcus serpens mit Hypopion aufwies, fand Verdese (9) die Membrana Descemetii, die der Geschwürsstelle entsprach, an zwei Stellen durchbrochen und zerrissen, obwohl das Geschwür

nur einen Dritteil der Dicke der Cornea zerstört hatte. Er schliesst daraus, dass der in vorderer Kammer angesammelte Eiter nicht von der Iris, sondern von der Hornhaut stamme und aus derselben durch die in ihrer Kontinuität unterbrochenen Descemet'sche Membran in den Humor aqueus gelange. Brettauer.]

Raehlmann (8) betont, dass der Sitz des Pannus bez. des Pannus trachomatosus nicht vor, sondern hinter der Bowman'schen Membran zu suchen sei. Unter der Membran findet sich eine erhebliche Menge von lymphoiden Elementen, (am dichtesten am oberen Hornhautrande) und von Gefässen, nämlich von wandungslosen Kapillaren, doch auch von grösseren Gefässen mit dünner Wandung. Frühzeitig kommen blutführende, interfibrilläre Spalträume zur Beobachtung. Im ganzen Bereiche der Infiltrationsschichte unter der Bowman'schen Membran ist es schwer, die Struktur des Hornhautgewebes zu erkennen. Hin und wieder ist die Grenzmembran dadurch undeutlicher, dass stellenweise nesterähnlich aggregierte Zellenmassen nach dem Epithel zu in diese Membran hineinrücken, diese das oben- und einliegende Epithel etwas abdrängen. Diese Nester werden für die Anfänge der follikulären Infiltration angesehen. Beim weiteren Wachstum des Pannus findet man unter der vorderen Grenzhaut, deren histologischen Charakter die Merkmale der normalen Bowman'schen Haut eingebüsst hat und der Basalmembran der Bindehaut gleich geworden ist, ein Gewebe mit den histologischen Eigenschaften eines Adenoidgewebes. In vorgeschrittenen, entzündlichen Fällen ist die Grenzmembran stellenweise völlig verdeckt durch die massenhafte, zellige, Infiltration, Rundzellennester können innerhalb des Epithels entstehen, auch kann die vordere Hornschicht blasenartig sich vorgewölbt zeigen. R. meint, dass die grössere Menge des Eiters bei gleichzeitiger Conjunctivitis trachomatosa aus der entzündeten Hornhaut selbst stamme. Nach Abstossung der vorderen Hornschicht entstehen flache Geschwüre. Im Adenoidgewebe unter dem Epithel werden in vielen Fällen typische Follikel mit charakteristischer Hülle nachgewiesen, welche auch tief im Gewebe ihren Sitz haben, ja mehrschichtig übereinander gelagert sein können. Hie und da reichen Auswüchse des Epithels in die Gewebe hinein, die Follikel können bersten und als tiefe kraterförmige Defekte sich darstellen. Frühzeitig bildet sich auch unter dem Epithel ein eigentümliches Narbengewebe aus, welches aus einer Verdickung der adenoiden Gerüstsubstanz hervorzugehen scheint und mit seinen Fasern durchgängig parallel der Oberfläche angeordnet ist. Diese

Fasern zeigen eine grosse Neigung zur Sklerose, innerhalb des Narbengewebes finden sich nur spärliche Rundzellen, dagegen Querschnitte von platten Zellen und spindelig ausgezogenen Kerne, häufig Extravasate.

Berlin (1) trug eine von einem sklerosierenden Infiltrate befallene Stelle der Hornhaut mit einem Beer'schen Messer ab, wobei bei einer plötzlichen Bewegung der 14j. Patientin das Messer in die vordere Kammer geriet. In Folge davon konnte ein die ganze Dicke der Hornhautpartie darstellendes Stück untersucht werden. Im Allgemeinen zeigt sich »als Grund der pathologischen Erscheinungen eine massenhafte Einwanderung von adenoidem Gewebe in die Substanz der Hornhaut zugleich mit ganz ausgesprochener hyaliner Entartung, welche einerseits die Bestandteile des eindringenden Gewebes selbst (Bindegewebsfasern, Gefässe, Rundzellen) andererseits die Fibrillen der Hornhaut betrifft.« Das Hornhautepithel war normal; die absolut grösste Masse von Hyalin fand sich nicht da, wo die Zellen absolut am zahlreichsten waren d. h. weder in der jüngsten adenoiden Zone noch in der subepithelialen Oberfläche der adenoiden Schichte, sondern an ihrer Berührungszone mit der Hornhautsubstanz, wo diese dem zerstörenden Einfluss der Zellen am meisten ausgesetzt war.

Bock (3) hatte Gelegenheit, 3 Augen mit bandförmiger Hornhauttrübung mikroskopisch untersuchen zu können, wovon in 2 Augen die gedachte Veränderung sich an eine eitrige Entzündung der Gefässhaut und der Hornhaut angeschlossen hatte. In dem Falle, in welchem die Hornhautveränderung im Anschluss an eine chronische Iridocyclitis aufgetreten war, fanden sich mikroskopisch feine Kalkkörner in der Bowman'schen Membran verteilt, ebenso solche zwischen den Kittleisten des Epithels. Unter der Bowman'schen Membran war eine Schicht von Rund- und Spindelzellen gelagert, in welche auch Gefässe kapillärer Struktur, aber von ziemlich grossem Lumen eingebettet waren. In den beiden anderen Fällen war das Bild durch die narbigen Veränderungen der Hornhaut in Folge der früheren Eiterung komplicierter, und fand sich teilweise Narbengewebe vor. Die Verkalkung war eine mehr diffuse, betraf fast die ganze vordere Hälfte der Hornhaut und war auch zwischen den Basalzellen des Epithels sichtbar. In dem vordersten, dem Epithel direkt anliegenden Abschnitte der Hornhautsubstanz fanden sich ausserdem verkalkte Massen von eigentümlicher Form, hervorgegangen aus einer Verkalkung neugebildeter Gefässe.

Neese (7) bestätigte hinsichtlich der Bildung des Epithelverschlusses bei experimentell hergestellten Linearmesser- und Lanzenmesserwunden, sowie in einem Falle bei einer regelrecht ausgeführten Linear-Extraktion, dass das Epithel allemal und jederzeit so tief in die Wunde hinabsteigt, bis es auf den natürlichen Widerstand der unmittelbar aufeinanderstossenden Hornhautlamellen stösst. Ein unmittelbarer Wundverschluss erfolgt nur in den allermittelsten Hornhautlagen, während nach oben und nach unten hin ein Auseinanderweichen der durchschnittenen Lamellen stattfindet. Klafft die Wunde bei einer nicht regelrechten Schnittführung stärker, so kömmt es nicht zu einer unmittelbaren Berührung der durchtrennten Hornhautlamelle, sondern zur Bildung einer die Wunde von hinten verschliessenden Gerinnungsmasse. Karyokinetische Figuren liessen sich im Epithel am reichlichsten in der 4. Stunde nach der Verletzung nachweisen, sie waren jedoch nicht etwa an dem Rande der Wunde angehäuft, sondern über der Gesamt-Oberfläche der Hornhaut zerstreut. Ein gewisser Grad der Gesetzmässigkeit ist insofern unverkennbar, als die Deckung des Defektes durch Vermittelung eines karyokinetischen Processes in einer Regenerationszone stattfindet, welche sich in einem gewissen Abstande von dem Defekte befindet, doch kommen auch Abweichungen vor. Mit der Kern- und Zellenteilung im Epithel geht auch eine Verdrängung und Verschiebung der benachbarten Epithelzellen vor sich und zwar in den tieferen und tiefsten Schichten derartig, dass die Ausfüllung des Wundtrichters stets durch Verschieben, Vorrücken und Emporheben einer bereits vorhandenen Epitheloberfläche erfolgt. Was die Vernarbung und Ausstossung bei Lanzenmesserwunden anlangt, so beginnt erst am 3. Tage eine reichlichere Ansammlung von Rundzellen unmittelbar am Wundkanal und in seiner ganzen Ausdehnung; als der eigentliche Tag der Entzündung wird der 4. bezeichnet, die interlamellären Lücken sind alsdann stark erweitert, mit Rund- und Spindelzellen förmlich vollgepfropft. Unmittelbar um den Epithelzapfen hat sich eine förmliche Zone von Rund- und Spindelzellen gebildet. Am 6. Tage sind die Spindelzellen um das Mehrfache ihrer ursprünglichen Länge ausgewachsen; durch teilweise faserige Umwandlung und Retraktion des neugebildeten Bindegewebes wird ein Druck auf das Epithel ausgeübt, die Zellen des unteren Abschnittes des Epithelzapfens fallen der Atrophie anheim, der obere Teil wird teilweise von unten nach oben emporgehoben. Auch die obersten Epithelschichten fallen einer Degeneration anheim und werden abgestossen. Die neugebildeten Epithelzellen

geraten in den Zustand der hyalinen Degeneration oder der Koagulationsnekrose. Am 14. Tage ist das Epithel über der Wunde in der Weise ausgeglichen, dass es von dem benachbarten nach Anordnung und Dicke sich durchaus nicht mehr unterscheiden lässt, und am 23. Tage lässt sich der Verlauf der Wunde nur noch mit Schwierigkeit inmitten des normalen Gewebes entdecken. Analog, wenn auch im Einzelnen etwas unterschiedlich, gestalten sich die Schicksale des Epithelstockes in der Linear- oder Extraktionswunde. Bei einer abnormen Klaffung der Wunde erfüllt das Epithel nur die Bestimmung einer äusseren Schutzdecke für dieselbe, da es blos zur Bildung eines mehr oder weniger flachen, trichterartigen, Ueberzuges kömmt.

Was den von Heyder (5) erhobenen mikroskopischen Befund (das Uebrige siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«) in zwei Fällen von epibulbärem Carcinom anlangt, so war in dem ersten Fall ein deutlich papillärer Bau des Tumor ausgesprochen, die Cornea aufgelockert, und an der Corneo-Skleralgrenze schob sich zwischen dem Tumor und der Cornea aussen eine Bindegewebsschicht von narbenähnlichem Charakter und gleicher Mächtigkeit wie die Hornhaut selbst ein. In dem 2. Falle war das Carcinom auf einer Hornhautnarbe entstanden. In beiden Fällen (Alter: 52 und 55 Jahr) war die Ausdehnung eines Carcinoms eine solche geworden, dass eine Ausräumung der Augenhöhle vorgenommen werden musste.

Dubois (4) und Roux (4) haben bei Hunden den anästhesierenden Einfluss des Methylenchlorür festzustellen gesucht und dabei gefunden, dass die Hornhaut eine opalescierende bläuliche Trübung erfährt, welche nach c. 14 Tagen sich aufzuhellen beginnt.

Linse.

1) Beselin, O., Ein Fall von extrahiertem und mikroskopisch untersuchtem Schichtstar eines Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 1. S. 71.
2) Boé, Recherches expérimentales pour servir à l'étude de la cataracte traumatique. Arch. d'Opt. VII. p. 193.
3) Bouchard et Charrin, La cataracte produite par la naphthaline. (Communication à la société de biologie). Recueil d'Opht. p. 61.
4) Deutschmann, Pathologisch-anatomische Untersuchung einiger Augen von Diabetikern, nebst Bemerkungen über die Pathogenese der diabetischen Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXVI. 2. S. 229.

5) Dor, De la production artificielle de la cataracte par la naphthaline. Revue générale d'Opht. p. 1.
6) — Cataractes naphthaliniques. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Occulist. T. 97. p. 246 und Compt. rendu de la sociéte française d'Opht. p. 223.
7) Hess, C, De la cataracte naphthalinique. Revue génerale d'Opht. p. 385.
8) — Ueber die Naphthalinveränderungen im Kaninchenauge und über die Massage-Katarakt. Ber. über die XIX. Versammlung d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 54. (Vorzeigung von Präparaten. S. 182.)
9) Kamocki, V., Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Augen diabetischer Individuen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 247. (siehe vorj. Ber. S. 173.)
10) Lawford, J. B., Curator's pathological report, on cases of dislocation of the crystalline lens. Opht. Hospit. Reports, XI. p. 337.
11) Magnus, H., Ueber den Einfluss des Naphthalins auf das Sehorgan. Vortrag gehalten in d. Sektion f. Ophth. der 60. Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden und Therap. Monatsbl. Oktober.
12) Panas, Etude sur la nutrition de l'oeil d'après les expériences faites avec la fluorescéine et la naphtaline. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. 8. Février und Archiv d'Opht. VII. p. 97.
13) — Quelques courtes remarques au sujet du travail du Dr. C. Hess, de Prague, sur la cataracte naphtalinique. Ibid. p. 552. (Aufrechthaltung seiner Resultate gegenüber denjenigen von Hess.)
14) Schirmer, O., Experimentelle Studie über reine Linsenkontusionen. Inaug. Dissert. Greifswald.
15) Schlösser, C., Experimentelle Studie über traumatische Katarakt. Habilitationsschrift. München. M. Rieger. 48 S.

Bouchard (3) und Charrin (3) teilen mit, dass die einmal begonnene Kataraktbildung nach Einverleibung von Naphthalin in dem Digestionstraktus fortschreitet, auch wenn die Einführung beendigt wird. Andere Substanzen wie Naphtol α und β, Naphtylamin, Monosulfonaphtol, hatten ein negatives Resultat.

Dor (5 und 6) fand bei seinen Versuchen über die Wirkung des Naphthalins zunächst eine grosse Anzahl weisser Flecken im Augenhintergrunde, zusammengesetzt aus weissen Blutkörperchen und manchmal Krystalle enthaltend, dann eine Kataraktbildung in den perinukleären Schichten, allmählich in der ganzen Linse. Die Anhäufungen von weissen Blutkörperchen fanden sich nicht blos in der Netzhaut, sondern auch in der Chorioidea und in fast allen inneren Organen.

Panas (12) nimmt auf Grund von Versuchen mit Fluoresceïn an, dass der Humor aqueus in den hinter der Iris gelegenen Raum secerniert werde, und die Sekretion von der Schicht ektodermer Zellen herrühre, welche, ob pigmentiert oder nicht, die Ciliarfortsätze und die hintere Irisfläche auskleiden, so dass die Absonderung

dem irido-ciliaren Teil der Netzhaut zufalle. Spritzt man direkt Fluoresceïn in den Glaskörper, so bewegt sich der exosmotische Strom im Glaskörper nach vorn in die vordere Augenkammer, höchstwahrscheinlich durch die Zonula hindurch. Bei den Versuchen mit Naphthalin kam P. zu dem Resultate, dass es seine Wirkung auf die tieferen Teile des Auges koncentriert, ehe es die Starbildung hervorruft, und da die Kaninchen so lange vom Star verschont bleiben, als die Netzhaut sich intakt erweist, so wird daraus geschlossen, dass die Ernährung der Linse von einem von Netzhaut und Sehnerven herstammenden, durch den Glaskörper hindurchgehenden Strom aus stattfinde. Zuerst treten als Folge der Naphthalin-Wirkung zahlreiche, im Glaskörper schwimmende Krystalle auf, später die schillernden Flecken in der Netzhaut und endlich ein Streifenstar, vom Aequator nach den beiden Polen der Linse zu, der fortschreitet, weich ist und bald rostfarben bald schmutzig grau gefärbt erscheint. Mikroskopisch finden sich im Glaskörper ausser den ophth. sichtbaren Krystallen Anhäufungen weisser Blutkörperchen, ein Exsudat weicher Netzhaut und Glaskörper sowie zwischen Pigmentepithel- und Stäbchen- und Zapfenschicht. Die noch in dem Exsudat befindlichen Krystalle sind oxalsaure, schwefelsaure und kohlensaure Kalkkrystalle. Die Flecken der Netzhaut sind ödematöse Veränderungen, spontan treten schwefelsaure Krystalle darin auf. Später wird der Glaskörper total abgelöst, der Sehnerv erscheint geschwollen und von weissen Blutkörperchen durchsetzt. Nur ganz zuletzt wird auch die Aderhaut in Mitleidenschaft gezogen.

Hess (7 und 8) verlegt die von Panas für den Glaskörper in Anspruch genommenen, glänzenden, Pünktchen in die Netzhaut und beobachtete die pathologischen Processe an der Linse fast regelmässig vor den ersten Veränderungen in der Netzhaut. Die Veränderungen an der Linse zeigten sich gleich denjenigen auf mechanischem Wege durch Massage hervorgerufenen; in beiden Fällen waren die von Becker für den Alterstar beschriebenen Veränderungen sichtbar. Niemals wurde an der Stelle der Flecken eine Loslösung der Stäbchen vom Pigmentepithel gesehen, dagegen fanden sich grössere und kleinere Vakuolen der Netzhaut, am reichlichsten in der äusseren Körnerschicht, daneben auch in der inneren, und vor Allem Veränderungen des Pigmentepithels, welches als Bewegungserscheinungen der Pigmentzellen gedeutet werden, in der Mitte der Zellen häufig ein kleines Krystall. Gegen Panas wird hervorgehoben, dass die Chorioidea schon nach 3—4 Tagen einen sehr bedeutenden Grad

von Auflockerung darbietet. Später wird das Pigment aus den Zellen frei, die nervösen Teile der Netzhaut degenerieren zu eigentümlichen hyalinen oder scholligen Massen mit gleichzeitiger, von den Radialfasern ausgehender, Bindegewebswucherung.

Magnus (11) sah Katarakt und Netzhautveränderung nach Fütterung mit Naphthalin sich gleichzeitig entwickeln. Die Netzhaut zeigte zahlreiche kleine glänzende Punkte oder grössere Flecken von gelblich-weisser Farbe; ähnliche Veränderungen waren an der Papille sichtbar. Die Linsentrübungen gingen teils von der hinteren Fläche, teils vom Rande aus.

Boé (2) hat nach Verletzung der hinteren Kapsel des Kaninchenauges innerhalb und ausserhalb der Kapsel eine Lage kernhaltiger Zellen gefunden, welche als Pseudoepithel bezeichnet und als von einer ähnlichen, den Processus ciliares anliegenden Schicht von Zellen fortgesetzt angesehen wird.

Schlösser (15) legte mit einem Linearmesser Verletzungen der vorderen und hinteren Kapsel beim Kaninchenauge an; es wurde eine fortlaufende Serie von Präparaten gewonnen, bei welchen die Verletzungen 1—24 Stunden bis ein halbes Jahr bestanden. Sch. schildert zunächst das klinische Bild, dann die degenerativen Vorgänge. Bei der Verwundung der Vorderkapsel geht das Kammerwasser in das kapillare Maschenwerk zwischen Kapselepithel und den aneinanderstossenden Linsenfaserenden, weiter finden sich Vakuolen in den Linsenfaserenden über die ganze vordere Oberfläche verbreitet, zugleich ist ein System von zusammenhängenden Lücken in der hinteren Kortikalis sichtbar. Fast gleichzeitig treten perinukleäre Kanäle auf, welche in die Sternstrahlen einmünden, in denen sich ebenfalls ein körniger Inhalt findet. Zu progressiver Katarakt führt die Faserquellung und der Kerntod; die Linse zerfällt, der Kern wird in c. 8—10 Wochen resorbiert. Die Degenerationsvorgänge in der Linse bei Verwundungen der Hinterkapsel fallen nicht so sicher aus, da die alleinige Verletzung der Kapsel ohne Kortikalis keine weiteren Folgen aufzuweisen hat. Die Linsenkapsel verhielt sich passiv, die Kapselepithelien gehen teils zu Grunde, teils entstehen sie indirekt aus den Epithelien sog. Blasenzellen, welche sich mehr gegen den Aequator zu finden sollen. Die Kapsel zeigte niemals eine Heilung durch Verklebung, sondern über der vorquellenden Linsenflocke findet sich ein Fibrin-Niederschlag, aus welchem sich eine Bindegewebsbildung entwickelte; unter dieser Decke wird auch später das Epithel ersetzt. Was die Regeneration anlangt, so

kann bei geschlossener Kapselwunde eine teilweise Regeneration der Linse eintreten, auch wenn Kern und Kortikalis schon resorbiert sind. Die Regeneration der Kapsel kömmt dadurch zu Stande, dass die an der inneren Fläche der Narbe sich anlegenden Epithelien eine neue Kapsel an diese Kapsel anbilden. Hinsichtlich der Bahnen für die Ernährungsflüssigkeit der Linse wird der Eintritt solcher am Aequator angenommen, sowie dass eine Quellungschicht der hinteren Kortikalis, perinukleäre Kanäle, Sternstrahlen der vorderen Kortikalis die Bahnen für den Ernährungsstrom darstellen.

O. Schirmer (14) machte experimentell eine Linsenkontusion dadurch, dass er nach einem Hornhautschnitt eine geknöpfte Sonde auf der vorderen Linsenfläche gleiten liess, oder bei einer Spaltung der Hornhaut analog derjenigen beim Ulcus corneae serpens den Rücken des Messers in der gleichen Weise bewegte. Alsdann war eine kurz dauernde Trübung des Kammerwassers, ein feiner Ueberzug über vordere Linsenkapsel und Iris sichtbar, sowie eine der Strichgegend entsprechende Trübung der Linse, welche frühestens 1½ Stunden nach ausgeführtem operativem Eingriff auftrat und in den meisten Fällen in den nächstfolgenden Wochen verschwand. In allen Fällen, in welchen das Trauma energischer eingewirkt hatte, war der vordere Sternstrahl vorhanden. Mikroskopisch findet sich am Epithel der Vorderkapsel eine Degeneration der Zellleiber und der Kerne; eine Regeneration entsteht durch Zellenverschiebung, und unter den Epithelien, welche den Defekt decken, sind hie und da sog. hydropische Zellen wahrzunehmen. Ausserdem regenerieren sich die zu Grunde gegangenen Epithelien durch Zellenteilung. Die Linsenfasern zeigen umschriebene Veränderungen entsprechend dem Angriffspunkt der Gewalt und durch die ganze Linse verbreitet als Ausdruck der eingetretenen Ernährungsstörung. Die ersteren Veränderungen bestehen in einem Zerfallsbezirk, die spindelförmigen Lücken sind mit Myelinblasen gefüllt, die Fasern erscheinen körnig gefärbt, die letzteren in dem Auftreten von Spaltensystemen in der ganzen Linse und in einem körnigen Inhalt im vorderen Sternstrahl. Im Verlaufe von Wochen wird die Färbung an der Verletzungsstelle kleiner, indem die Zerfallsmassen resorbiert werden und die Linsenfasern näher aneinanderrücken.

Beselin (1) untersuchte einen extrahierten Schichtstar von einem Erwachsenen und fand den Kern, welcher von zahlreichen kleinen, wahrscheinlich postmortal gebildeten Koagulationsprodukten durchsetzt war, umgeben von zwei ovalären Zonen aus kataraktöser

Substanz, welche beide unvollständig herumreichten und durch eine Schicht normaler Linsensubstanz getrennt wurden, stellenweise aber miteinander in Verbindung traten. Jede dieser Zonen bestand grösstenteils aus einer grossen, bez. mehreren kleineren Spalten, welche mit Detritus angefüllt waren. Daneben waren auch stellenweise Linsenfasern in kataraktösem Zerfall begriffen. Die nach aussen sich anschliessende Rindenschicht erwies sich in ihrer Grundsubstanz normal, enthielt jedoch noch mehrere gleiche accidentelle, mit Detritus erfüllte Spalten.

Deutschmann (4) untersuchte 4 mit Katarakta diabetica behaftete oder an solcher operierte Augen und fand überall eine Lockerung, Wucherung, sowie ödematöse Aufquellung des Pigmentzellenbelages der hinteren Irisfläche ausgeprägt. In geringem Grade konnte der Befund auch am Pigmentepithel der Netzhaut nachgewiesen werden. D. meint, dass es sich bei den Pigmentbelegstellen um eine Nekrose handle. In allen Fällen fanden sich auch die sog. Blasenzellen, welche D. niemals aus den Zellen des Wirbels entstehen sehen konnte. Die Kerne des vorderen Kapselepithels zeigten eine ungleichmässige Tingierung ihrer Kerne durch Haemotoxylin,. und nimmt D. an, dass es sich bei der Cataracta diabetica um ein teilweises Absterben von Linsenzellen handle, und damit eine veränderte Diffusionströmung und dadurch Blähung und Trübung der Linse veranlasst werde. Eine weitere Veränderung war eine Atrophie der Iris besonders an der Iriswurzel bei gleichzeitiger Kern- und Bindegewebsfaser-Vermehrung, sowie die Verschleppung des in den Pigmentzellen befindlichen Pigments in die vordere und hintere Kammer, sowie auf die Zonular-Vorderfläche.

Lawford (10) berichtet über 5 Fälle von Verschiebung der Linse, sowohl in klinischer als in anatomischer Beziehung, in 4 Fällen hatte eine Verletzung stattgefunden, in einem Falle war eine Dislokation der getrübten Linse nach einem Hustenanfalle eingetreten und hatte zwölf Jahre keine Erscheinungen hervorgerufen. Im Falle 5 war die Linse zwischen Sklera einer- und Irisansatz und Corpus ciliaris andererseits nach unten dislociert und eingekeilt. L. meint, dass das Auge myopisch und daher die Verbindung zwischen Sklera und Iris bez. Corpus ciliare schwächer gewesen sei. Im Fall 4 hatten sich auf der Glaskörperfläche der hinteren Linsenkapsel Gefässe entwickelt. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Glaskörper.

1) Königstein, Synchysis scintillans. Wien. med. Presse. Nr. 24. S. 850. (Sitzung d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien am 10. Juni 1887.)

Königstein (1) fand in einem während des Lebens beobachteten Falle von Synchysis (S war normal) ein fetziges Aussehen des Glaskörpers und gelblich-rötliche Pünktchen, welche aus sehr feinen, kleinen Körnchen und nadelförmigen und sphaeroidischen, vollständig dunkel aussehenden Gebilden bestanden. Letztere werden als wahrscheinlich aus oxalsaurem und schwefelsaurem Kalk bestehende Krystalle aufgefasst.

Gefässhaut.

1) Brailey and Hartley, Tubercular (?) disease of choroid; exstirpation of both eyes. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86. (Unsicherer Fall; nach Entfernung eines Metallstückes von der Iris waren heftige Schmerzen in diesem Auge aufgetreten, und zugleich eine Herabsetzung des Sehvermögens auf dem andern Auge. Zuerst Enukleation des verletzten, dann des anderen Auges.)

2) Fuchs, Zwei Fälle von Melanosarkom der Iris. (K. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 11. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 905.

3) Gillet de Grandmont, Sarcome de la choroïde. Ossification totale de la choroïde. Recueil d'Opht. p. 220. (2 Fälle; im ersten Fall hatte sich das Melanom entlang einem Ciliarnerven fortgepflanzt, im 2. Falle war die Ossifikation der Aderhaut im Anschluss an eine Iridochorioiditis aufgetreten, welche durch eine Kataraktdiscission veranlasst war.)

4) Gunn, Marcus, On sympathetic inflammation of the eyeball (with pathological notes by W. A. Brailey, continued from p. 102.) Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 273.

5) Laennec, Ossification de la choroïde; reflexion sur les ossifications de l'oeil. Gaz. méd. de Nantes. V. p. 137.

6) Lawford, J. B., Cases of intraocular sarcoma. Ophth. Hosp. Reports. XI. p. 400. (siehe Abschnitt: Krankheiten der Aderhaut.)

7) Parisotti, Des ossifications dans l'oeil. Recueil d'Opht. p. 462. (Nichts Bemerkenswertes.)

8) Stölting, Glaukom nach Linearextraktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 177.

Gunn (4) teilt das Sektionsergebnis von 16 Augen mit, welche wegen sympathischer Erkrankung des anderen Auges oder der Ge-

fahr eines solchen enukleirt worden waren. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung, welche sich in sehr schematischer Weise nur mit den hauptsächlichsten Veränderungen befasst, wird kurz mitgeteilt, die Veränderungen der verschiedenen Teile des Auges werden der Reihe nach beschrieben, doch recht notdürftig, so dass eine Wiedergabe derselben im Referat kaum ein Interesse beanspruchen dürfte, um so weniger, als nicht ersichtlich ist, ob und welche Untersuchungs- und Färbe-Methoden in Anwendung gezogen worden sind; auch werden die schwebenden Fragen über Infektionserreger etc. überhaupt nicht berührt.

Stölting (8) betrachtet in einem Falle von Glaukom nach Linear-Extraktion die durch die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges festgestellte Einklemmung der Linsenkapsel in die Hornhaut und die Fixation des Irisstumpfes nach oben als Ursache der Drucksteigerung. Indem eine Zerrung auf den Corpus ciliare ausgeübt wurde, führte sie »zu entzündlichen Vorgängen in der Chorioidea, zu Verschluss der lymphabführenden Bahnen um die Venae vorticosae, zu Lymphstauung im Suprachorioidealraum und damit zur Raumbeschränkung für den Glaskörper.« Als Folge des Glaukoms trat eine Verwachsung zwischen Iris und Cornea ein. Die Chorioidea zeigte »reichliche, wirklich aktiv entzündliche Herde um die Gefässe, Stauung höchsten Grades im Venensystem, Oedem, welches die Chorioidea stellenweise auf das 13fache ihres Volumens anschwellen liess.«

Netzhaut.

1) Bull, Ole, Pathological changes in the retinal vessels. Americ. Journ. of Ophth. p. 248. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) (Hat unter 6500 Augenkranken 18 Fälle von Gefässveränderungen der Netzhaut wie Embolien etc. gesehen.)

2) Grolman, W. v., Beitrag zur Kenntnis der Netzhautgliome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 47.

3) Nordenson, E., Die Netzhautablösung. Untersuchungen über deren pathologische Anatomie und Pathogenese. Mit einem Vorwort von Th. Leber. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. Mit 27 Tafeln in Steindruck.

Die Arbeit von Nordenson (3) teilt sich in 7 Abschnitte. Der I. und II. Abschnitt behandelt die Kenntnisse von den ana-

tomischen Veränderungen und der Pathogenese der Netzhautablösung seit der Einführung des Augenspiegels in die Diagnostik, der III. Abschnitt die Netzhautablösung bei Myopie, im IV. Abschnitte sind genaue anatomische Untersuchungen über 4 Augen mit spontaner, ophthalmoskopisch diagnosticierter, Netzhautablösung, über ein Auge mit ophth. diagnosticierter Netzhautablösung bei Retinitis albuminurica und über zwei Augen mit ophthalmoskopisch diagnosticierter Netzhautablösung bei Chorioidealtumor niedergelegt. Im V. Abschnitte finden sich Bemerkungen über Netzhautablösung in Pferdeaugen, der VI. Abschnitt enthält eine statistische Uebersicht über 126 Augen mit spontaner, ophthalmoskopisch diagnosticierter, Netzhautablösung aus der Göttinger Universitäts-Augenklinik und im VII. Abschnitt sind die Ergebnisse der Untersuchung in einem Schlussworte zusammengefasst. Angefügt ist eine Litteratur-Zusammenstellung und ist das ganze Werk mit 27 vortrefflich ausgeführten Tafeln in Steindruck versehen.

Die spontane Netzhautablösung, die bei 3 myopischen und einem emmetropischen Auge gefunden wurde, wird als durch die Schrumpfung des Glaskörpers bedingt angesehen, der dabei durchsichtig blieb. Die Schrumpfung des Glaskörpers war zugleich die Ursache der Zerreissung der Netzhaut und der Vertiefung der vorderen Kammer. Bei der Netzhautablösung im Gefolge der Retinitis albuminurica wurde sowohl die Bildung eines primären Exsudates in dem subretinalen Raum als auch die Verdichtung und Schrumpfung des Glaskörpers in Betracht gezogen, in den Fällen von Netzhautablösung im Gefolge von Chorioidealtumoren wurde die gleiche Veränderung des Glaskörpers als mitwirkend angesehen, wie auch die Ablösung und Zerreissung der Netzhaut in Pferdeaugen »mit periodischer Augenentzündung« von der Schrumpfung des Inhaltes im Glaskörperraum abhängig gemacht wurde. Auch in Augen mit chronischem Glaukom scheint die Schrumpfung des durchsichtigen Glaskörpers als Ursache der Ablösung vorzukommen. Im Allgemeinen wird der Glaskörper dichtfaseriger und schrumpft alsdann; die Schrumpfung führt zu einer partiellen Ablösung des Glaskörpers im hinteren Abschnitte der Augen oder zu einer solchen der ganzen hinteren Hälfte desselben bis zur Aequatorialgegend des Auges. Der Zug des schrumpfenden Glaskörpers kann eine Zerreissung der Netzhaut bewirken. Es kömmt nun ein Einströmen der zwischen der Netzhaut und dem abgehobenen Glaskörper befindlichen Flüssigkeit in den subretinalen Raum um so mehr zu Stande, je grösser der Netzhautriss ist. Die in Folge des Orts-

wechsels des Transsudates abgehobene, gefaltete, Netzhaut schwebt jetzt in Flüssigkeit. Wenn auf eine primäre Ruptur der Netzhaut eine langsam entstehende Ablösung folgt, so ist keine Glaskörperabhebung und kein Transsudat zwischen Glaskörper und Netzhaut vorhanden, und entwickelt' sich die Ablösung der Netzhaut nur in dem Masse, als die Schrumpfung des Glaskörpers fortschreitet und dabei Flüssigkeit aus dem Glaskörper ausgepresst wird oder als Transsudat ex vacuo hinter der Netzhaut sich sammelt. Macht ein Exsudat allmählig eine Abtrennung der Netzhaut von ihrem Pigmentepithel, wie bei Retinitis albuminurica, so wird die Netzhaut durch den Druck des Exsudates an die Hinterfläche des Glaskörpers angepresst und kann nicht flottieren.

Die Ursache der Umwandlung des Glaskörpers in eine dichtfaserige Masse wird in einer Ernährungsstörung gesucht, hervorgerufen durch entzündliche Vorgänge, besonders in der Aderhaut.

v. Grolman (2) betont als das Resultat der Untersuchung eines an Gliom erkrankten Auges, dass die Gliome vielfach in mehreren Schichten der Netzhaut entstehen können. Auch die äussere Körnerschicht könne an ihrem Aufbau beteiligt sein. In dem vorliegenden Falle war nach 4 Jahren ein Recidiv am rechten Auge aufgetreten, und hatte die Sektion ergeben, dass die Geschwulst auch von dem linken Auge aus sich nach hinten bis auf das Chiasma fortgesetzt und von hier aus schon auf den Anfangsteil des rechten Optikus übergegriffen hatte.

Optikus und Chiasma.

1) Alt und Ayres, A case of sympathetic neuro-retinitis; anatomical examination of the enucleated eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 29.
2) Fürstner, Ueber Veränderungen an den N. opticis. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 284. (XII. Wandervers. d. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.)
3) Michel, Julius, Ueber Sehnerven-Degeneration und Sehnerven-Kreuzung. Fest-Schrift der medicinischen Fakultät der Universität Würzburg zur Feier des LXX. Geburtstages des Herrn Geh. Rat Professor Dr. Albert von Kölliker. Würzburg den 6. Juli 1887. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
4) Siemerling, Kasuistischer Beitrag zur Lokalisation im Grosshirn. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 877.
5) Tillaux, Tumeur primitive du nerf optique. Recueil d'Opht. p. 65 u. Gaz. des hôp. LX. p. 161.

6) Wahlfors, H. K., Om stockningspapillens patogenetiska vilkor. Academ. Afhandl. Helsingfors. 1886.
7) Wolfheim, Ueber die eigentlichen Sehnervengeschwülste. Inaug.-Dissert. Königsberg.
8) Zellweger, J., Anatomische und experimentelle Studien über den Zusammenhang von intrakraniellen Affektionen und Sehnerven-Erkrankung. Inaug.-Dissert. Zürich.
9) Ziegler, Zur Kenntnis der Entstehung der Amaurose nach Blutverlust. Ziegler und Nauwerk, Beiträge zur path. Anat. und Physiologie. II. 1. S. 57.

Herr Magnus hat in der Revue générale d'Ophtalmologie. 1888. p. 160 und in dem XVIII. Bande des Archivs für Augenheilkunde S. 470 über die im Auftrage der medizinischen Fakultät zu Würzburg zur Feier des 70. Geburtstages des Hr. v. Kölliker verfasste Festschrift des Referenten (3): »Ueber Sehnervendegeneration und Sehnervenkreuzung« Referate zu verfertigen sich erlaubt, von welchen das in dem Archiv für Augenheilkunde enthaltene und mit demjenigen in der Revue fast ganz übereinstimmmende wörtlich folgendermassen lautet:

»Michel beleuchtet in seiner neuesten Arbeit die Frage vom Verlauf der Nervenfasern im Chiasma nervorum opticorum des Menschen und verschiedener Tiere sowohl kritisch als experimentell. Das Resultat konnte bei dem mit Beharrlichkeit gegen alle Widerlegungen seiner Ansicht verteidigten Standpunkt Michel's natürlich sich nur auf die totale Kreuzung im Chiasma des Menschen zuspitzen. Doch dürfte die Mühe, welche Michel auf's neue zur Aufrechthaltung seiner Ansichten aufgeboten hat, gerade so vergeblich sein, wie sie bisher gewesen ist, da schon eine neue Untersuchung Siemerling's vorliegt, welche die totale Kreuzung des Chiasma des Menschen glänzend widerlegt. Eins muss bei der Arbeit Michel's aber jedenfalls lobend hervorgehoben werden, nämlich die tadellose Ausführung der Tafeln, sowie die ganze Ausstattung, welche dem Bergmann'schen Verlag alle Ehre macht.«

Wer meine Arbeit durchgesehen und sich davon überzeugt hat, dass nicht blos besondere Untersuchungs- und Färbemethoden in Anwendung gezogen, sondern auch neue entwickelungsgeschichtlich-anatomische Thatsachen mitgeteilt werden, wird zunächst das Magnus'sche Elaborat als einen Akt der Böswilligkeit erklären. Da dem Ref. ein Anlass hiezu unbekannt ist, so kann die Ursache nur in einem totalen Mangel der anatomischen Bildung des Herrn Magnus gesucht werden, und ist diese Selbst-

prostituierung des Herrn Magnus allerdings als eine höchst bedauerliche Thatsache festzunageln. Leider fehlt Herrn Magnus auch jegliche physiologische Auffassung; denn sonst hätte es ihm nicht entgehen können, dass Ref. in seiner Darstellung nicht blos mit Hilfe von anatomischen, sondern auch von physiologisch-klinischen Thatsachen den Beweis geführt hat, dass die physiologische Lokalisierung der Sehfunktionen durchaus nichts mit dem anatomischen Faserverlaufe im Chiasma zu thun hat.

»Glänzend« spiegelt sich der Mangel der anatomisch-physiologischen Bildung des Herrn Magnus auch in dessen Beurteilung der Siemerling'schen (4) Veröffentlichung wieder. Wenn Jemand es wagt, — wie dies Siemerling thut, — aus dem Befunde eines nach den verschiedensten Richtungen pathologisch veränderten Gehirnes und den vorhandenen funktionellen Sehstörungen einen Schluss auf die unvollkommene Kreuzung im Chiasma zu ziehen, so kann dies nur einer hochgradigen Verblendung in der Lokalisationslehre zugeschrieben werden. Der Sektionsbefund lautete nämlich folgendermassen: Erweichungsherd im linken Corpus striatum, weit in die innere Kapsel hineinreichend, ein kleinerer im rechten, frische gummöse Wucherung in dem Raum zwischen den Hirnschenkeln, an der Basis des Gehirns gummöse Wucherung, der linke Traktus in seinem Verlaufe bis einschliesslich der Corpora geniculata und des Pulvinar in einen Tumor umgewandelt, rechter Traktus, Chiasma und beide Optici zum Teil syphilitisch infiltriert, und zwar auf der rechten Seite in stärkerem Maasse, zum Teil auf dem Wege der Atrophie geschädigt. Ophthalmoskopisch fand sich eine doppelte Sehnervenatrophie, funktionell links Amaurose, rechts temporale Hemianopsie. Da ein erhaltenes rechtsseitiges kontinuierliches Nervenfaserbündel gefunden wurde, welches an der äusseren Seite der rechten Papille, an der lateralen Seite des Optikus und des Chiasma, weiterhin im Traktus centralwärts verlief, so wird dieses erhaltene Nervenbündel bei der gleichzeitig hochgradigen Zerstörung des gesamten übrigen anatomischen Leitungsapparates in Verbindung mit dem rechtsseitigen, nicht völligen Verlust des Gesichtsfeldes in Form der temporalen Hemianopsie bei linksseitiger Amaurose gebracht.

Ref. möchte hiebei nicht behaupten, dass Herr Magnus im Allgemeinen eine besondere Vorliebe für sog. unreine Fälle besässe, zu welchen ohne Zweifel Jedermann den vorliegenden Siemerling'schen Fall rechnen wird, zum Schlusse aber seine Meinung über Herrn Magnus noch einmal »zuspitzen«, nämlich 1) in

der Form eines wohlgemeinten Rates, sich in Zukunft einer totalen Abstinenz in Bezug auf anatomisch-physiologische Dinge zu befleissigen, und 2) in der Form eines aufrichtigen Wunsches, sich fernerhin die in dem angeführten Referate an den Tag gelegte und, wie es scheint, mit Verständnis gepaarte Liebe für bildliche Darstellungen zu bewahren.

Alt (1) und Ayres (1) fanden in einem wegen einer ausgedehnten Schnittverletzung enukleierten Auge eine ziemlich starke Schwellung der Eintrittsstelle des Sehnerven, zahlreiche lymphoide Zellen in dem Bindegewebe und in der Piascheide desselben, sowie stark gefüllte Gefässe, dagegen keine Mikroorganismen. Ausserdem fanden sich in der Aderhaut kleine, knötchenähnliche Anhäufungen von lymphoiden Elementen.

Zellweger (8) untersuchte je einen Fall von Entzündung des Sehnerven bei Basal-Meningitis und bei einem Sarkom des Schläfelappens. Im 1. Falle traten bei einem 30j. Individuum unter heftigen Kopfschmerzen Sehstörungen auf; ophth. starke Neuritis im Uebergang zur Atrophie, Tod durch Pneumonie und Magen-Darmkatarrh. Die Autopsie ergab eine einfache chronische Basilarmeningitis geringen Grades, und die mikroskopische Diagnose in Bezug auf die Erkrankung des Sehnerven lautete: Hydrops vaginae nervi optici, Perineuritis, Neuritis interstitialis und Neuritis medullaris als Folge eines in der Umgebung des Chiasma stattgehabten entzündlichen Prozesses. Auffällig war es, dass an vielen Stellen des Sehnerven kleine Anhäufungen von dicht gedrängten Rundzellen sich fanden, welche an tuberkulöse Herde erinnerten. Im Hinblick auf diesen Befund wurde eine Anzahl Schnitte nach der Ehrlich'schen Färbungsmethode für Tuberkelbacillen gefärbt, aber das Resultat fiel negativ aus. Im 2. Fall fand sich eine beiderseitige Stauungs-Papille und Amaurose bei einem 9j. Knaben und als Ursache ein apfelgrosses Spindelzellensarkom in dem rechten Schläfelappen. Mikroskopisch wurden Veränderungen des Sehnerven beobachtet, welche als Entzündungserscheinungen gedeutet wurden, und zwar war die Entzündung im rechten Sehnerven stärker als im linken und nahm bei beiden Nerven gegen den Bulbus hin an Intensität zu. Ein mächtiges kleinzelliges Exsudat füllte namentlich am rechten Sehnervenstamme den Scheidenraum aus. Die Entzündung wird als vom Tumor ausgehend angesehen und descendierte in den Scheidenraum.

Experimentelle Untersuchungen, die darin bestanden, dass eine Zinnober-Emulsion unter aseptischen Kautelen unter die Dura des Gehirnes injiciert wurde, ergaben das bekannte Resultat, dass »ein

mächtiger Lymphstrom aus dem Subduralraum des Gehirns nach dem Subduralraum des Optikus abfliesst.« Die dichteste Anhäufung in dem letztgenannten Raume fand sich nach Ablauf von 2—3 Tagen. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass ein Scheiden-Hydrops sich höchstens durch eine Stauung in den Retinalvenen dokumentieren könne, die Schwellung bei der Stauungspapille immer durch Entzündung bedingt sei, indem alsdann der nach den Sehnervenscheiden fliessende Lymphstrom entzündungserregende Stoffe enthalte.

Fürstner (2) teilt ausführlich die Veränderungen an den Sehnerven mit, welche bei Tieren auftreten, die längere Zeit der Einwirkung der Centrifugalkraft ausgesetzt sind (vergl. vorj. Ber. S. 202). Die Veränderungen werden einerseits auf Anomalien der Scheiden, andererseits auf solche der Optikusgefässe zurückgeführt und sind in erster Linie veranlasst durch den erhöhten Hirndruck. In den Optikusscheiden fanden sich ein Erguss von Blut und seröser Flüssigkeit, sowie eine grosse Menge von Zellen, ferner eine ampullenförmige Auftreibung der Scheide an der Eintrittsstelle des Sehnerven. Die Gefässe des Sehnerven waren stark sklerosiert, häufig waren die kleinen Gefässe von einem Saum kleiner, zelliger Elemente begleitet. Die Nervenfasern waren zum Teil atrophisch und zwar zunächst in einem Saum, welcher, peripherisch gelegen, der stärksten Scheidenveränderung entsprach, aber auch im übrigen Sehnerven fanden sich vielfach atrophische Fasern in sehr verschiedenen Stadien der Degeneration, wiederum stärker in einer fast central gelegenen Partie.

Ziegler (9) fand in einem Falle, in welchem 23 Tage vor dem Tode eine Erblindung in Folge einer starken Blutung aus einem Duodenalgeschwüre eingetreten war und ophth. eine verwaschene Papille, weissliche Färbung ihrer Umgebung, Verengerung der Arterien, Schlängelung der Venen und auf einem Auge eine kleine Blutung nach aussen und oben von der Papille nachweisbar waren, eine fettige Degeneration des Sehnerven, am stärksten im Skleralteil desselben, darnach nach dem Foramen opticum zu und am geringsten im mittleren Teile. Das Fett lag teils frei, teils in rundliche oder langgestreckte grosse Zellen eingeschlossen; in der Netzhaut war in der Nervenfaserschicht und in der Ganglienzellenschicht ebenfalls eine fettige Degeneration der nervösen Elemente und der Stützzellen vorhanden, am stärksten in der Nähe der Papille, nach aussen abnehmend. Fetttröpfchen fanden sich noch spärlich bis zur inneren Körnerschicht.

Die Erkrankung wird als eine ischämische Degeneration aufgefasst; bei schwachem Blutverlust dürfte noch eine vasomotorische lokale Gefässkontraktion hinzutreten.

Tillaux (5) beobachtete bei einem 41jährigen Manne zunehmenden linksseitigen Exophthalmus, kombiniert mit Stauungspapille und Erblindung, sowie begleitet von heftigen Schmerzen, die besonders hervortraten, wenn man in das entgegengesetzte rechte Auge intensives Licht einfallen liess. Die anatomische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose; es handelte sich um ein stark vaskularisiertes und teilweise pigmentiertes Sarkom, welches von dem Bindegewebe der Scheiden des Sehnerven und dem Bindegewebe des Sehnerven selbst ausgegangen zu sein schien. Die Nervenfasern waren degeneriert, und der Tumor hatte ungefähr 1 ctm. entfernt vom Bulbus die Grösse einer kleinen Nuss.

Wolfheim (7) stellt in seiner Dissertation die bis jetzt veröffentlichten Fälle von Sehnervengeschwülsten (42 an Zahl bis zum Jahr 1884) zusammen, fügt noch einige bei, welche bis jetzt noch keine Erwähnung gefunden haben, ebenso die seit 1884 mitgeteilten und gibt die ausführliche Beschreibung eines neuen Falles, so dass die Zahl der veröffentlichten Tumoren des Sehnerven auf 61 steigt; unter diesen nehmen die Sarkome die erste Stelle ein, und zwar sind es c. 49 Fälle. Der neue Fall ist folgender: bei einem 8j. Kranken war allmälig das linke Auge vorgetrieben worden. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergab hochgradige Prominenz und Verbreiterung der Papille. Auf der temporalen Papillenhälfte lagen im Anschluss an kleine Gefässstämmchen drei kleine rundliche Hämorrhagien. Die Digitaluntersuchung der Augenhöhle wies einen festen, wahrscheinlich mit dem Sehnerven in Zusammenhang stehenden Tumor von unregelmässiger Oberfläche nach, der sich nach hinten bis in die Gegend des Foramen opticum verfolgen liess. Der Sehnerv wurde hart am Foramen opticum durchschnitten und mit dem Bulbus exstirpiert. Der Tumor begann 7 mm hinter dem Bulbus, und zeigte eine posthornförmige Krümmung; die Länge der Geschwulst betrug 27,5 mm, ihre Breite 21 mm und ihre Höhe 24 mm in der Mitte. Die Neubildung war von einer derben Kapsel überzogen, welche die unmittelbare Fortsetzung der Duralscheide des Sehnerven bildete, die Schnittfläche des Tumors hatte ein vollkommen gleichmässiges Aussehen. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung ergab ein ächtes Spindelsarkom mit teilweise myxomatöser Degeneration; zugleich war das Sarkom gefässreich und füllte nicht nur den Zwischenscheideraum aus, sondern

war auch von der Pialscheide an auf den Sehnerven übergegangen und offenbar längs der Septen und der von diesen ausgehenden Bälkchen in die Nervenmasse eingedrungen. Die Nervenfasern waren fast vollständig zu Grunde gegangen.

Thränenorgane.

1) Albini, E., Sulla dacrioadenite sifilitica. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 128 e Annali di Ottalm. XVI. p. 501.

[Albini (1) hatte Gelegenheit, die syphilitisch erkrankte Thränendrüse einer Patientin abzutragen und mikroskopisch zu untersuchen. Das Drüsengewebe war grösstenteils untergegangen, nur in der Peripherie fanden sich einige gut erhaltene Drüsenlappen mit starker Infiltration junger Elemente vor, das Centrum war von dichtem fibrillärem Bindegewebe durchsetzt, wodurch die Härte der Drüse wesentlich zugenommen hatte und das Bild einer wahren Sklerose darbot. Ueberdies bestand deutliche Endoarteritis und war das Epithel der stark verengten Ausführungsgänge durch Koagulationsnekrose zerstört. Brettauer.]

Augenhöhle.

1) Ewetzky, Onkologische Beobachtungen. (Onkologitscheskija nablüdenja.) Westnik ophth. IV. 1. p. 13.
2) Panas, Considérations sur la pathogénie des kystes dits séreux de l'orbite à propos d'une nouvelle observation. Archiv. d'Opht. VII. p. 1.

[Ewetzky (1) beschreibt einen Fall von Cylindrom der Orbita bei einer 30 Jahre alten Frau; die Geschwulst hatte in ca. 1½ Jahren eine Grösse von 2½ ctm im vertikalen und von 2 ctm im horizontalen Durchmesser erreicht und trat auf etwa 1 ctm vom Orbitalrande hervor. Sie umfasste hufeisenförmig die ganze äussere Hälfte der Apertura orbitalis und war mit dem äusseren Orbitalrande fest verwachsen. Die Haut über der Geschwulst war normal und das Auge funktionstüchtig (V = 1) und beweglich. Die Neubildung wurde mit Erfolg und vollständiger Erhaltung des Auges von Dr. Logetschnikow entfernt. Sie war von fester Konsi-

stenz und acinösem Bau (die Acini bestanden meistens aus einer gekochten Sagokörnern ähnlichen Substanz) und stellte mikroskopisch einen alveolaren Bau dar. Die Alveolen bildeten den Hauptbestandteil der Neubildung und waren von Hyalinkugeln mehr oder weniger erfüllt. Sehr oft waren zellige Cylinder anzutreffen, die ihrer Anordnung nach an Blutgefässe erinnerten; stellenweise begegnete man auch hyalinen Cylindern, die auch eine kapillarnetzförmige Anordnung erkennen liessen. Wie in den zelligen, so auch in den hyalinen Cylindern war nicht selten ein Lumen zu bemerken, in dem rote Blutkörperchen hin und wieder lagen; es liess sich, wenn auch selten, ein direkter Uebergang der Cylinder in Blutgefässe verfolgen. Die Cylinder hatten sich nach der Meinung des Autors evident aus Blutgefässen entwickelt und betrachtet Ew. die hyalinen Cylinder als aus zelligen, und zwar durch regressive Metamorphose, hervorgegangene. Der zweite Fall betraf ein alveoläres Sarkom der Orbita bei einer 42jährigen Frau; die Geschwulst hatte in 10 Jahren folgende Grösse erreicht: von vorn nach hinten 4,5 ctm, im horizontalen Durchmesser 3,5 ctm und im vertikalen 2,5 ctm. Lage der Geschwulst (retrobulbär, im Muskelkegel), Verhalten zu den Nachbargeweben (Sehnerv) und mikroskopisches Bild wie gewöhnlich.

Adelheim.]

Panas (8) beobachtete bei einem 8j. Mädchen eine seröse Cyste der Augenhöhle, welche seit dem 5. Lebensjahre zuerst bemerkt worden war und erst in jüngster Zeit eine Zunahme erfahren hatte. Die Cyste von der Grösse eines Kirschkerns befand sich unter der Semilunarfalte der Bindehaut, hing mit der Scheide des M. obliquus inferior zusammen und bestand aus 2 durch eine bindegewebige Scheidewand getrennte Abteilungen. Das Bemerkenswerteste ist das Vorkommen von serösen Drüsen in der Cyste; die Drüsen waren mit von einem Cylinderepithel ausgekleideten Ausführungsgängen versehen.

Bakteriologie.

Referent: Prof. **Michel** in Gemeinschaft mit Dr. **Goldschmidt** in Nürnberg.

1) Adamück, E. A., Noch einige Worte über die Aetiologie des Trachoms. (Eschje ryeskolko slow po powodu etiologic trachomi.) Wratsch. Nr. 23 u. 34.

2) Adelheim, K., Ein Fall von primärer akuter Tuberkulose der Conjunktiva. (Slutschoi perwitschnawo osteawo tuberkuljöza konjunktivi.) Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu Moskau.

3) Amiet, C., Die Tuberkulose der Bindehaut des Auges. Inaug.-Diss. Zürich.

3a) Babes, Ueber pathogene Bakterien des Kindesalters. Wien. med. Presse. Nr. 10. S. 351. (Sitzung d. kgl. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest vom 26. Februar.)

4) Baumgarten, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Zweiter Jahrgang.

5) Berger, E., Beiträge zur Anatomie des Auges im normalen und pathologischen Zustande. Mit einem gehefteten Atlas von 12 lithographirten Tafeln. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 171 S.

6) Brailey and Hartley, Tubercular disease of choroid; exstirpation of both eyes. (Ophth. soc. of the united Kingdom.) Ophth. Review. p. 86.

7) Burchardt, J., Ueber den Coccus, welcher die Ursache der Keratitis phlyctaenulosa ist. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 40.

8) Chodin, A., Ueber das Trachom. (Po powodu nedawnej polemiki o trachome). Westnik ophth. IV. 2. p. 196.

9) De Bary, J., Vorlesungen über Bakterien. 2. verb. Aufl. Leipzig. Engelmann.

10) Deutschmann, Impftuberkulose der Kanincheniris von ungewöhnlichem Verlauf. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 56.

11) — Ueber sympathische Augenentzündung. Münch. med. Wochenschr. S. 369. (Aerztl. Verein zu Hamburg. Sitzung v. 25. Okt.)

12) — Ueber Neuritis optica bes. die sog. »Stauungspapille« und deren Zusammenhang mit Gehirnaffektionen. Jena. Fischer. 68 S.

13) Fick, A. Eug., Ueber Mikroorganismen im Conjunktivalsack. Wiesbaden, Bergmann. 73 S.

13a) Fränkel und Franke, Ueber d. Xerosebacillus und seine ätiolog. Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2 S. 176.

14) Freudenstein, L., Beitrag zur Trachomfrage. Inaug.-Diss. Marburg.

15) Gallenga, Camillo, Generalità sui microorganismi dell' occhio in condizioni normali. Boll. d'Oculist. IX. Nr. 15.

16) — Contribuzione allo stadio delle cheratiti superficiali infettive. Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Nr. 3—4. (Ref. in Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 113.

17) — Osservazioni di bacteriologia. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 440. (Discussione p. 442.)

18) Gayet, Sur une panophthalmie inféctieuse, d'origine microbienne; son analogie avec l'ostéomyélite infectieuse. Archiv. d'Opht. VII. p. 161.

19) Goldschmidt, F., Zur Aetiologie des Trachoms. Centralbl. f. klin. Medicin. Nr. 18.
20) Gutmann, G., Neuritis optica nach infektiöser Verletzung des Bulbus durch einen in die vordere Augenkammer gedrungenen Eisensplitter; Heilung. Deutsche med. Ztg. VIII. S. 913.
21) Hess, C., Weitere Untersuchungen zur Phagocytenlehre. Virchow's Arch. f. path. Anat. 107. S. 513.
22) Hess, C., Ueber das Staphylokokkengeschwür der Hornhaut. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 37. (Diskussion. S. 38).
23) Iskersky, K., Aetiologie und Prophylaxe des Trachoms im Heere. (Etiologia i profilaktika trachomi woiskach). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. p. 155.
24) Kartulis, Zur Aetiologie der ägyptischen katarrhalischen Konjunktivitis. Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkr. Jena. I. S. 289.
25) Koch u. Gaffky, Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Commission.
26) Kucharsky, N., Zur Frage über den Mikroorganismus des Trachoms (Kiosprozu mikroorganisme trachomi.) Med. Chronik d. kaukas. med. Gesellsch. Nr. 45.
27) — Bakteriologisches über Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August-September. S. 225.
28) Larinow, N., Eine durch Streptococcus bedingte Konjunktivalerkrankung. (Sabolewanje conj. obuslowlennoje streptokokom.) Verhandl. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXV. Nr. 2.
29) Logetschnikow, S., Ueber den Trachomkokkus von Michel. (Po powodu kokka trachomi Michelja). Verhandl. d. physikal.-medicin. Gesellschaft zu Moskau. Nr. 15.
30) Monti, A., Richerche bacteriologiche sulla serosi congiuntivale e sulla panoftalmie. Arch. per le scienze med. XI. 4. 1886. Ref. in Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkr. I. Nr. 20.
31) Panas, Tuberculose de l'iris. Journ. de médec. et de chirurg. prat. p. 210.
32) Penzoldt, F., Einige Versuche, Diphtherie auf Tiere zu übertragen. S.-A. aus d. Zenker'schen Festschrift.
33) Poncet, Microbes in the development of eye diseases. Americ. Journ. of Ophth. p. 252. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)
34) Price, A. E., The pyogenie microbe in corneal ulcers. Peoria medic. Month. VIII. p. 1.
35) Reich, Ueber das Trachom (O trachome). Tiflis. 20 p. u. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli S. 196.
36) Reuss, v., Tuberkulose der Conjunktiva. Wien. med. Presse. Nr. 17 (Sitzung der k. k. Gesellsch. d. Aerzte am 22. April).
37) Ribbert, H., Der Untergang pathogener Schimmelpilze im Körper mit 1 Tafel. Bonn. 27 S.
38) Schmidt, E., Ueber die Mikroorganismen beim Trachom und einigen andern mykotischen Bindehauterkrankungen. (O mikroorganismach pri trachome u nekrotnich drugich mikrotitscheskich boljesnjach sojedinitelnoi oblotschiglas.) Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
39) Schmidt, E., Beobachtungen über Kulturen und Impfungen von Tra

chom-Mikroorganismus. (Nabliidenja nad raswodkani i priwikami mikroorganisma trachomi.) Russkaja Medizina. Nr. 4.
40) Staderini, Carlo, Ricerche sulla istologia e sulla patogenesi della congiuntivite tracomatosa e sulla cura di questa mediante il sublimato corrosivo. Pavia und Annali di Ottalm. XVI. 5 e 6. p. 367.
41) Thorkild, Rovsing, Hat das Jodoform eine antituberkulöse Wirkung? Fortschritte d. Medicin. Nr. 9. S. 257.
42) Valude, Ueber Tuberkulose des Auges. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 66. (Diskussion. S. 68.)
43) Verrey, Tuberculose primaire de la conjonctive. (Soc. vaud. de médecine. 15 Janvier.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 269.
44) Wagenmann, Ein Fall von doppelseitiger metastatischer Ophthalmie im Puerperium durch multiple Streptokokken-Embolie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 147.
45) — Demonstration von Präparaten zu einem Falle doppelseitiger metastatischer Chorioiditis. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 211.
46) Wagjeewsky, Ed., Zur Frage über die Aetiologie und Behandlung des Trachoms. (K woprosu ob etiologie i letschenii trahomi.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 10.
46a) Walter Edmunds and J. B. Lawford, Remarks on Prof. Deutschmann's views on optic neuritis. Ophth. Review. p. 134.
47) Weeks, J. E., Der Bacillus des akuten Bindehautkatarrhs. (Uebersetzt von Max Toeplitz in New-York.) Arch. f. Augenheilk. XVII. p. 318.
48) — Xerosis conjunctivae bei Säuglingen und Kindern. Ebd. S. 193.
49) — The pathogenic microbe of acute catarrhal conjunctivitis. Med. Record. New-York. XXXV. p. 571.
50) Wesener, Uebertragungsversuche von Lepra auf Kaninchen. Münch. med. Wochenschrift. Nr. 16.
51) Widmark, J., Ytterligare några iabttagelser rörande dakrycystit och dess komplikationer. Aftryk ur Hygiea.

Mehr und mehr hat sich die Erkenntnis des Wertes der bakteriologischen Untersuchungen in der Aetiologie der Krankheiten Bahn gebrochen, mehr und mehr sind die Methoden derselben Gemeingut der Aerzte geworden und damit wird auch die Zahl der Arbeiter auf diesem jüngsten Gebiete medizinischer Forschung von Jahr zu Jahr grösser. Auch in der Ophthalmologie ist eine stattliche Reihe derartiger Arbeiten erschienen, die das Wesen der kontagiösen und infektiösen Augenkrankheiten aufzudecken und den Zusammenhang von Augenaffektionen und Allgemeinleiden durch den Nachweis des gleichen schädlichen Agens nachzuweisen bestrebt sind. Es erscheint daher auch gerechtfertigt, der Bakteriologie eine besondere Stelle in diesem Jahresberichte einzuräumen.

Zunächst sollen diejenigen Arbeiten Berücksichtigung finden, welche sich die Aufgabe gestellt haben, das morphologische und biologische

Verhalten der in der gesunden oder nur katarrhalisch afficierten Bindehaut sich aufhaltenden Mikroben zu erforschen.

Es war von vornherein zu erwarten, dass man bei der bakteriologischen Untersuchung des normalen Bindehautsekretes auf die verschiedensten Keime gelangen müsse. Eine genaue Kenntnis dieser Bakterien erscheint um so notwendiger, als dieselben bei Untersuchungen des Bindehautsackes und des vorderen Bulbusabschnittes auf pathogene spezifische Mikroorganismen leicht Täuschungen und Verwechselungen hervorrufen können.

Fick (13) hat zunächst das Sekret von 85 Bindehautsäcken von 57 Pfründnern des Juliusspitals in Würzburg, von denen 49 normal, 36 chronisch katarrhalisch afficiert waren, einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen und hiebei nur in 6 Fällen gar nichts gefunden; in den meisten Fällen fanden sich Bacillen, die einzelne Epithelzellen oft ganz ausfüllten und so angeordnet waren, dass eine Vermehrung derselben in der Conjunktiva stattgefunden haben musste; in seltenen Fällen fanden sich neben Bacillen auch Kokken, niemals Kokken allein. Bei der Untersuchung von 50 Konjunktiven von 26 gesunden Personen waren nur in 18 Bindehautsäcken Mikroorganismen nachweisbar und zwar handelte es sich in diesen Fällen 15mal um Bacillen, 7mal um Kokken und Diplokokken und 2mal um Tetraden. Unter den gefundenen Mikroben zeichnete sich durch seine Häufigkeit im mikroskopischen Bilde besonders ein Kurzstäbchen aus mit abgerundeten Enden, parellelogrammatischer Gestalt, das von Michel sogenannte Luftstäbchen; diese Stäbchen liegen häufig zu zwei, aber auch zu vier und sechs aneinandergereiht, oft auch nebeneinander und es entstehen so Bilder, als ob man einen Vierer- oder Achterzug schematisch darstellen wollte. Ausserdem zeichnete sich noch bei völlig Gesunden ein ganz kleines Stäbchen durch sein Vorkommen in grosser Anzahl, fast in Reinkultur, aus. Die Kokken waren Monokokken, Diplokokken, Doppelkokken, Staphylokokken, Streptokokken und Tetraden.

Zur Isolierung der gefundenen Arten wurden als Nährboden die gewöhnliche R.B.-Gelatine, Agar-Agar, Blutserum, eine Mischung von Agar mit Blutserum und Kartoffeln benutzt.

I. Von Bacillen wurden isoliert:

1. Bacillus a, 1,6—6,8 μ lang, 1 μ dick, bildet Ketten, zeigt schnelle, schlängelnde Eigenbewegung, endogene Sporenbildung, färbt sich nach der Gram'schen Methode und wächst üppig auf allen Nährböden; auf Blutserumagar bildet er bei 35° nach 5 Stunden deut-

liche graue Kolonien mit unbestimmter Umgrenzung, die später einen Kreis von ca. 2 cm Durchmesser bilden; diese Kolonien zeigen sämtliche Entwicklungsstadien des Bacillus, nämlich in der Peripherie ausgebildete Bacillen, in einer mittleren Zone Bacillen von scheckigem Aussehen und im Centrum das letzte Stadium der Sporenbildung, teils Stäbchen mit einer eiförmigen Spore am Ende oder in der Mitte, teils freie Sporen von 2 μ Länge und 1,6 μ Dicke. Auf Agar bildet sich nach 24 St. ein weisses Häutchen, das nach 4—6 Wochen nur aus Sporen besteht. Der Bacillus gedeiht schlecht auf Gelatine und verflüssigt dieselbe, wächst besser auf Kartoffeln in Form eines gelbweissen Belages, der anfangs wie Kleister, später schwach faulig riecht. Blutserum wird selten verflüssigt und die Kultur zeigt hier kleine Stäbchen mit reichlicher Sporenbildung. Er ist für die Kaninchenhornhaut nicht pathogen. Verf. hält diesen Bacillus für identisch mit dem »Luftstäbchen«, vielleicht auch mit dem von Schleich und Schulz beschriebenen Xerosebacillus und den von Weeks aus Konjunktivalsekret gezüchteten Stäbchen, sowie endlich mit dem Bacillus, den Sattler aus Thränensackeiter kultiviert hat. Er hält ihn aber für verschieden von dem Xerosebacillus, den Fränkel und Franke beschrieben haben, weil diese besonders betonen, dass ihr Bacillus keine Sporenbildung gezeigt habe. (Dieser Unterschied allein dürfte wohl nicht stichhaltig sein, da der Xerosebacillus Fränkel nach den neuesten Untersuchungen von Ernst in Heidelberg auch Sporen bildet, die durch ein besonderes Färbeverfahren leicht nachweisbar sind; andererseits bieten die beiden Bakterienarten jedoch eine Reihe von Wachstumsdifferenzen, die den Bacillus a recht wohl vom Xerosebacillus unterscheiden lassen. Ref.)

Nach Ansicht des Verfassers ist der beschriebene Bacillus vielleicht auch identisch mit dem Bacillus subtilis, doch ist dies noch nicht bewiesen.

2. Bacillus b, 1,6—6,0 μ lang und 0,5—0,8 μ dick. Auf Blutserumagarplatte entstehen in 24 Stunden sehr blasse Kolonien, die nach 2 Tagen einen Durchmesser von 5—6 mm haben und einen graugelben, leicht granulierten Belag darstellen, der von einem Strang feinster Tröpfchen (Tochterkolonien) umgeben ist. Die Kolonie erweist sich zusammengesetzt aus schlanken, gewöhnlich von einem Hals umgebenen Stäbchen, welche Ketten, oft auch ungegliederte Fäden bilden, keine Eigenbewegung haben und Sporen zeigen, die teils noch in den Bacillen eingeschlossen, teils frei sind. Ael-

tere Kulturen bestehen fast nur noch aus sporentragenden Bacillen und freien Sporen. Er wächst besser auf Agar ohne Zusatz von Blutserum und bildet hier kürzere und dickere Stäbchen, verflüssigt Gelatine oder gedeiht zuweilen gar nicht auf derselben, desgleichen auf Kartoffelscheiben. Auch dieser Bacillus ist für das Kaninchenauge nicht pathogen.

3. Bacillus c, 3—4 μ lang und ca. 0,3 μ dick, wurde in der Schleimflocke einer chronisch katarrhalisch entzündeten Bindehaut gefunden, doch nicht rein kultiviert. Die Stäbchen tragen zuweilen an einem Ende einen Knopf.

4. Bacillus d, 1,2 μ lang und 0,4 μ dick, klein und schlank, parallelogrammatisch oder elliptisch, wird durch das Gram'sche Färbeverfahren entfärbt, färbt sich gut mit konzentrierter Methylviolettlösung, verflüssigt Gelatine, wächst bei Bruttemperatur, auch auf Agar in Form eines grauen Häutchens, auf Blutserum und Kartoffel mit einem schmierigen Belag, der einen scheusslichen Gestank entwickelt. Auf die Hornhaut von Kaninchen verimpft, entsteht je nach der Menge der verimpften Bacillen eine leichte Keratitis bis zu schwerer septischer Entzündung der Hornhaut. Verf. hält diesen Bacillus für identisch mit dem Proteus vulgaris.

5. Bacillus e wurde aus dem Verband eines normal heilenden Kataraktoperierten gezüchtet, ist 0,8—2,4 μ lang, 0,4—0,6 μ dick, bildet auf Gelatine Nagelkulturen, in denen bald Verflüssigung eintritt, auf Agar ein gelbgrünes Häutchen, wächst nicht auf Blutserum, unsicher auf Kartoffeln. Die Kulturen lassen zwei Formen von Bacillen erkennen, von denen eine sich gleichmässig färbt, die andere wie ein blasser Schlauch erscheint, in dessen Innerem und an dessen Enden 2 oder 4 Körnchen gefärbt sind.

Er ist für die Kaninchenhornhaut nicht pathogen, scheint identisch zu sein mit dem Bacill. fluorescens liquefaciens.

6. Bacillus f, Kurzstäbchen von 1,4—1,8 μ Länge und 0,7—1,0 Dicke, bildet gelbe, nicht verflüssigende Nagelkulturen, auf Kartoffeln gelbe Tröpfchen, die jedoch nicht immer gelangen. Er erzeugt auf der Kaninchenhornhaut eine langdauernde, nicht deletär verlaufende, schleichende Entzündung.

II. Von Kokken wurden gefunden:

1. Der Staphylococcus pyogenes aureus mit seinen bekannten Eigenschaften.

2. Coccus albus non liquefaciens, wächst schlecht bei Zimmertemperatur, besser bei Bruttemperatur, bildet auf Gelatine erst nach Wochen eine nicht verflüssigende Nagelkolonie, gedeiht auch auf

Kartoffeln und Blutserum. Auf die Hornhaut verimpft, entstehen leichte, lange dauernde Entzündungen. Verf. glaubt, dass der beschriebene Coccus der Micrococcus candicans von Flügge sei.

3. Ein Streptococcus, von einer chronisch katarrhalischen Bindehaut geimpft, wuchs nur auf Serumagar, sehr dürftig im Stich von Agar und Gelatine.

4. Sarcina lutea, bildet Nagelkulturen auf Agar und Gelatine, verflüssigt letztere nicht, wächst kümmerlich oder gar nicht auf Kartoffeln, besser auf Serum bei Bruttemperatur zuweilen unter Verflüssigung desselben. Verf. glaubt deshalb, es mit zwei Arten, einer verflüssigenden und nicht verflüssigenden, zu thun zu haben; beide Arten sind nicht pathogen.

Nach ihrem Fundorte verteilen sich die in der Conjunktiva gefundenen Arten folgendermassen:

Bacillus a . .	in 3	gefunden	und	in 7	patholog.	Conjunktiva.
» b . .	» 7	»	»	» 4	»	»
» c . .	» 0	»	»	» 1	»	»
» d . .	» 0	»	»	» 2	»	»
» e . .	» 0	»	»	» 1	»	»
» f . .	» 2	»	»	» 3	»	»
Fädenbacillen .	» 2	»	»	» 2	»	»
Staphylococc. aur.	» 1	»	»	» 6	»	»
Cocc. alb. non liqu.	» 6	»	»	» 4	»	»
Sarcine . . .	» 4	»	»	» 3	»	»
Streptokokken .	» 0	»	»	» 2	»	»

Im allgemeinen konnte Verf. oft einen lebhaften Kontrast zwischen der Menge des Sekretes und der Anzahl der vorhandenen Bakterien konstatieren. Die in der Conjunktiva gefundenen Mikroben teilt er in 4 Hauptgruppen:

1. Solche, die auf gesunde Conjunktiva gebracht, sich vermehren und spezifische Krankheiten erzeugen, so der Gonococcus und Trachomcoccus.

2. Solche, die nur unter besonderen Umständen, z. B. bei Epitheldefekten, sich einnisten und dann spezifische Erkrankung erzeugen, z. B. Tuberkelbacillen, Schimmelpilze, Staphylococc. pyog. u. a.

3. Solche, die auf gesunder und patholog. Schleimhaut zwar wachsen, aber keine patholog. Prozesse auslösen, z. B. Bacillus a u. b.

4. Solche, die sich am Bindehautsack nicht vermehren können und früher oder später von den Thränen weggeschwemmt werden, wie Sarcine und Fädenbacillen.

Im Sekrete der Bindehaut bei bestehendem Katarrh, sowie in dem Schleim, welcher sich von gesunder Conjunktiva während der Nacht am innern Augenwinkel ansammelt, konnte Gallenga (15) Bacillen und Kokken, den Staphylococcus pyog. aureus et albus, nachweisen und er ist geneigt, anzunehmen, dass diese Mikroorganismen vom Sekrete der Meibom'schen Drüsen stammen. Kulturen, die von diesem Sekrete sowie von den am inneren Augenwinkel angesammelten Flocken angelegt wurden, ergaben positive Resultate, während die Versuche mit der Thränenflüssigkeit aus dem Bindehautsacke gesunder Individuen resultatlos blieben.

Ueber den Bakterienbefund bei der akuten und chronischen Bindehautentzündung liegen einige Arbeiten vor, in denen der jeweils gezüchtete Mikroorganismus für den spezifischen Krankheitserreger angesehen wurde, ohne dass jedoch allen Postulaten, die Koch zum Beweis der Spezifität eines Mikroorganismus beansprucht, genügt wäre.

So fand Weeks (47) bei einer 30jährigen Patientin mit starker Conjunktivitis und reichlich eitriger Sekretion im Sekrete zahlreiche Bacillen in den Eiterzellen und frei im Sekrete liegend; die Kinder dieser Patientin litten gleichfalls an einer Conjunktivitis mit gleichem mikroskopischen Befunde. Der gleiche Bacillus fand sich dann auch noch bei der Nachforschung in einer andern Familie, in der 6 Glieder an der gleichen Form der Bindehautentzündung erkrankt waren. Durch Verimpfung des Sekretes auf gesunde Bindehäute von Männern gelang es in 5 Fällen unter 6 die gleiche Conjunktivitis mit denselben Bacillen zu erhalten. Versuche, diese zu kultivieren, misslangen; nur auf 1/2 % Agar-Agar entwickelten sich schwache Kulturen dieses Bacillus, die noch dazu mit einem keulenförmigen Stäbchen verunreinigt waren; die Agarkulturen bilden ein perlenartiges, konzentrisch sich auf der Oberfläche ausbreitendes Knöpfchen. Der keulenförmige Bacillus liess sich leicht von diesem kleinen Bacillus trennen, ohne dass es gelang, auch diesen rein zu kultivieren. Der erstere erwies sich in keiner Weise pathogen; das Gemenge beider erzeugte in 6 Fällen nach 48 Stunden typische Conjunktivitis. In Schnitten der Conjunktiva fanden sich die Stäbchen spärlich in den vorderen Epithelschichten; die Cornea blieb stets unbeteiligt, und regelmässig am vierten Tage pflanzte sich bei der Impfconjunktivitis die Entzündung auch auf das nicht geimpfte Auge fo[rt].

In einer weiteren Arbeit konnte der gleiche Verfasser (49) a[uf] Grund fortgesetzter Untersuchungen über ähnliche Fälle von akute[r]

Bindehautkatarrh seine bisherigen Erfahrungen bestätigen und weiter ergänzen. In Bezug auf die Behandlung ergeben sich nach seiner Ansicht praktische Schlüsse aus der Eigenschaft des Bacillus, bei einer Temperatur unter 30° nicht mehr zu wachsen, und Verf. konnte feststellen, dass die Temperatur des Konjunktivalsackes bis zu diesem Punkte herabgedrückt werden könne, vorausgesetzt, dass die Lider nicht zu sehr geschwollen sind.

Burchardt (7) hat den ausgekratzten Inhalt einer Phlyktäne mit 3 Stichen und einem Strich verimpft und das Gläschen bei einer Temperatur von 30° belassen, wobei entlang dem Impfstriche etwa 100 Knötchen entstanden, die später konfluierten und ein Häutchen bildeten, das langsam eintrocknete. Hievon wurden nun neue Kulturen angelegt, und es entstanden alsdann gelbe Häutchen, die auf Agar und Serum weitergezüchtet wurden. Mit den Kulturen wurde die Hornhaut eines Kaninchens mittelst einer Tätowiernadel geimpft und schon nach 1 Tage hatten sich weisse Knötchen gebildet, die von einem 1—2 mm breiten Hofe umgeben waren. Auf dem Hofe war das Epithel defekt; gleichzeitig bestanden heftige Konjunktivitis und starke pericorneale Injektion. Ein Knötchen wurde ausgekratzt und auf Agar geimpft, wobei sich wieder dieselbe Kultur entwickelte; Gelatine wurde verflüssigt unter Bildung eines gelben Niederschlages. Die Reinheit der Kultur wurde durch Strichimpfung auf zu einer Platte ausgegossenem Agar und Gelatine kontrolliert. Die Kulturen erwiesen sich zusammengesetzt aus Kokken von 0,533 μ Durchmesser, die sich mit Methylenblau und Fuchsin gut färbten. Der Coccus soll am meisten dem Coccus flavus desidens (Flügge) gleichen und sich vom St. pyogenes aureus durch seine geringere Grösse unterscheiden. Verf. ist der Ueberzeugung, dass dieser Coccus die einzige Ursache der Keratitis und Conjunctivitis phlyctaenularis sei, obwohl derselbe nur 6 Fälle und davon 4 mit positivem Resultate untersucht hat und obwohl erfolgreiche Uebertragungsversuche auf den Menschen überhaupt fehlen!

Gallenga (16) hat mit dem Inhalte der Bindehaut- und Hornhautpusteln Kulturversuche angestellt und eine grössere und eine kleinere Form von Mikrokokken gefunden und isoliert. Die erstere Form war nicht pathogen, aber bei Verimpfung der zweiten Art unter das Epithel der Hornhaut oder Bindehaut entstand ein oberflächliches Infiltrat, von welchem wieder weiter geimpft werden konnte. Bei intaktem Epithel blieb die Wirkung aus. Den gleichen Coccus fand Verf. auch in den Wurzeln gleichzeitig erkrankter Cilien

und glaubt deshalb, dass die Bulbi der Wimpern der Ausgangspunkt der oberflächlichen Keratitis, die bei jugendlichen und schwächlichen Individuen so häufig vorkomme, seien.

[Widmark (51) hat seine Untersuchungen fortgesetzt. Er hat 3 neue Fälle von Ulcus corneae serpens untersucht; in zwei von diesen fand sich Staphylococcus albus allein, in dem dritten ausserdem Staphylococcus aureus. In 4 neuen Fällen von Dakryocystitis phlegmonosa fand sich in dem einen Streptococcus pyogenes allein, in zwei anderen ausserdem eine geringe Beimischung von Staph. albus oder aureus, in dem vierten Staph. aureus allein. Endlich hat er 6 neue Fälle von Blepharo-adenitis untersucht. In allen Fällen fand sich Staphylococcus albus oder aureus. Obgleich er oft Mikroorganismen in gleicher Weise wie die Gonokokken geordnet im Sekret des Thränensackes gesehen hat, waren sie niemals in den Eiterkörperchen wie die Gonokokken gelagert. Wenn man in seltenen Fällen Dakryocystitis als Komplikation bei einer gonorrhoischen Konjunktivitis sieht, so meint W., dass die Konjunktivitis durch die Geschwulst der Lider eine Atresie oder eine Eversion der Puncta lacrymalia bewirke, und da der Thränenabfluss durch den Thränensack dadurch aufgehoben werde, so sei eine Infektion von der Nase aus möglich. — W. konnte niemals eine bedeutende Konjunktivitis durch Einführung in den Konjunktivalsack von reinkultiviertem Staph. albus und aureus oder Streptococc. pyogenes hervorrufen.

Durch Einimpfungen von Staph. aureus und albus in die Cornea des Kaninchens wird eine heftige Hypopyonkeratitis, von einer starken Konjunktivitis begleitet und in 15 % von Perforation der Cornea gefolgt, hervorgerufen. Streptococcus pyogenes ruft eine schleichende und beinahe gleich gefährliche Keratitis hervor, während die stäbchenförmigen Bakterien eine benigne Keratitis bewirken, die sehr selten zur Perforation führt. Wenn die Impfung in die Mitte der Cornea gemacht wird, ist sie gefährlicher, als wenn sie in der Peripherie stattfindet.

Verf. zeigt, dass eine Impfung Immunität nicht bewirkt, und dies bestärkt ihn in seiner Vermutung, dass die Gefährlichkeit der Dakryocystitis bei Ulcus serpens bei Menschen darin zu suchen sei, dass die Impfung mit Mikroorganismen nicht einmal geschieht, sondern so oft, als das Sekret des Thränensackes mit dem Auge in Berührung kommt. Gordon Norrie.]

Hess (21 und 22) untersuchte das Staphylokokkengeschwür der Hornhaut, weil gerade das Verhalten des Staphylococcus pyogen.

aureus wiederholt als Beweis gegen die Lehre angeführt worden ist. Er fand, dass bei Kaninchen 12—24 St. nach der Impfung sich die Kokken an der Impfstelle stark vermehrten und schon nach 36 St. sich neben den freien Kokken schon eine grosse Anzahl von Leukocyten fand, die mit Kokken angefüllt waren; mit zunehmender Heilung nahm die Zahl der mit Kokken erfüllten Zellen zu, die der freien Kokken ab. Die Kokken starben in den Zellen ab und am 6. Tage nach der Impfung fand man überhaupt schon keine Kokken mehr. Die Phagocytose war energischer bei Tieren, bei denen das Geschwür rasch heilte, wie bei der Katze, sie war dagegen gar nicht zu konstatieren bei zwei Kaninchen, bei denen der Geschwürsprocess stetig zugenommen hatte und die Tiere am 4. resp. 5. Tage nach der Impfung gestorben waren. An der Phagocytose beteiligten sich die von den Randschlingen der Cornealgefässe her einwandernden, sowie die aus dem Konjunktivalsacke stammenden Leukocyten. Bemerkenswert ist die Thatsache, dass durch feuchte Wärme die Phagocytose bedeutend gesteigert wurde. (Ohne dem Berichte für das Jahr 1888 vorgreifen zu wollen, glaubt Referent doch schon hier bemerken zu dürfen, dass die Untersuchungen von Hess in überzeugender Weise durch die gleichfalls am Kaninchenauge angestellten Experimente von Michel-Rindfleisch widerlegt wurden, wie überhaupt der Phagocytose durch eine Reihe von Arbeiten hauptsächlich aus dem Breslauer hygienischen Institut durch Flügge viel von ihrer Bedeutung in der Immunitätsfrage genommen wurde. Ref.)

Auch Ribbert (37) misst der Phagocytose eine grosse Rolle bei der Vernichtung pathogener Bakterien bei. Bei Verimpfung von Schimmelpilzsporen in die vordere Kammer von Kaninchen fand derselbe auf der vorderen Linsenfläche und im Pupillargebiet die Sporen bald von einem Walle von Leukocyten umgeben mit deutlichen Degenerationszeichen. Auf der hinteren Irisfläche aber, wo eine Ansammlung von Leukocyten nicht leicht möglich ist, keimten die Sporen aus und waren keine Leukocyten vorhanden. Diese zellige Umzingelung im Verein mit der fressenden Eigenschaft der Phagocyten tötet nach Ribbert die pathogenen Bakterien.

Wenden wir uns nunmehr dem Gebiete der infektiösen und kontagiösen Augenkrankheiten zu, so müssen wir zunächst konstatieren, dass ein grosser Teil der Arbeiten, z. Th. polemischer Natur, sich mit dem Trachom und dem bei demselben gefundenen Mikroorganismus beschäftigt, dass daneben die übrigen Krankheiten, die doch

10% töteten die genannten pathogenen Mikroorganismen der Bindehaut, wogegen Borsäure (4%) in diesem Zeitraume (5 Minuten) ohne jeden Einfluss bleibt.

Adelheim].

Eine Reihe von Arbeiten sind der Entscheidung der Frage gewidmet, ob der Trachomkokkus Michel der thatsächliche Erreger der ägyptischen Augenentzündung sei und wenn auch in der neueren Zeit diese Frage wohl mehr und mehr in bejahendem Sinne beantwortet wurde, so fehlt es doch nicht an Stimmen, die zum Teil fussend auf andere Erfahrungen, zum Teil aber nur aus rein theoretischen Gründen sich gegen die Specifität des Trachomcoccus aussprechen. Eine beachtenswerte Bestätigung der Michel'schen Befunde brachte Goldschmidt (19), der bei einer 30j. Frau bakteriologische Untersuchungen anstellte, die seit 3 Jahren an einer jährlich wiederkehrenden Entzündung beider Augen litt und bei der die Bindehaut des untern Lides von zahlreichen stecknadelspitz- bis -kopfgrossen graurötlichen prominierenden Follikeln durchsetzt war, während im obern Lide beiderseits parallel dem Lidrande mehrere weisse Narbenzüge sich zeigten. Die Sekretion der Bindehaut war gering, die präaurikularen Lymphdrüsen waren geschwellt. Unter allen erforderlichen Kautelen wurde ein grösserer Follikel der Uebergangsfalte excidiert und derselbe alsdann auf einer sterilisierten Glasplatte zerlegt und dann auf Fleisch Pept. Gelatine und auf Agar geimpft. Auf beiden Nährböden wuchs eine Reinkultur, die in ihrem äussern Verhalten vollständig identisch war mit den von Michel erzielten Kulturen und die auch mikroskopisch aus kleinsten Kokken zusammengesetzt war, die meist zu Diplokokken aneinander gelagert waren. Die Grösse der Kokken schwankte nach dem Alter der Kultur und dem Nährboden, auf dem sie sich entwickelt hatte. Abweichend von dem Michel'schen Trachomcoccus war nur die Farbe der Kulturen, die bei den Goldschmidt'schen Kulturen schon am 2.—3. Tage gelb wurde, während bei Michel die gelbe Verfärbung erst in späterer Zeit sich bemerkbar machte. Diesen Farbendifferenzen glaubte Verf. keine zu grosse Bedeutung beilegen zu müssen, da ja ähnliche Differenzen unter verschiedenen äusseren Umständen auch bei anderen Mikroorganismen beobachtet werden und dürften in diesem Falle vielleicht eine abweichende Zusammensetzung der Nährböden oder Schwankungen im Sauerstoffzutritt zu der Kultur verantwortlich gemacht werden. (Verfasser hatte übrigens späterhin Gelegenheit, seine Kulturen mit Originalkulturen von Michel zu vergleichen und

konnte sich von der vollständigen Identität seiner Kokken mit den von Michel beschriebenen Trachomkokken überzeugen.)

Zu ganz ähnlichen Resultaten gelangte auch Staderini (40). Derselbe erhielt bei Verimpfung von Konjunktivalsekret und namentlich auch von Gewebsbröckeln der Trachomkörner eine Diplokokkenart in Reinkultur, welche er als identisch mit dem Michel-Goldschmidt'schen Trachomcoccus ansieht und die er wegen des Befundes ähnlich geformter Diplokokken in den zelligen Elementen der Trachomfollikel und weil er nach Inokulation der rein kultivierten Mikroben in den Konjunktivalsack von Kaninchen eine trachomatöse Konjunctivitis bei den Tieren entstehen sah, als die specifischen Trachomorganismen ansieht. Pathologisch-anatomisch hält er die Trachomkörner für Granulationsgeschwülste oder Infektionsgeschwülste oder infektiöse Granulationsgeschwülste. (Auffallend ist, dass es dem Verf. gelungen ist, bei seinen Tieren angeblich Trachom zu erzeugen, was bislang anderen Autoren noch nicht gelungen ist.)

Ausführliche Bearbeitung fand dieser Gegenstand fernerhin durch Kucharsky (26 und 27), der 26 Fälle von follikulärem Trachom der verschiedensten Stadien untersuchte und sowohl das Sekret als auch den Inhalt der Trachomfollikel zur bakteriologischen Untersuchung verwendete. In allen Fällen entstanden durch Impfung auf Agar bei 30—35° nach 24 Stunden kleine graue Flecken, die sich vergrössern, glänzend weiss werden, das Kondensationswasser trüben und nach 2—3 Monaten grau werden. Nach 4 Monaten ist die Kultur meist abgestorben. Auf 5% Fl. P. Gelatine bildet sich nach 3—7 Tagen ein weisses Häutchen, das schliesslich die ganze Oberfläche einnimmt und sich trichterförmig vertieft; auch längs des Impfstiches entstehen graue Fleckchen und von hier aus beginnt eine Verflüssigung der Gelatine, die immer mehr zunimmt, bis nach 4 Wochen unter Bildung eines weissen Niederschlages die Gelatine vollständig verflüssigt ist. Das oberflächliche Häutchen ist sehr zäh und Proben davon sind schwer zu entnehmen. Auf Blutserum entstehen gleichfalls weisse Kolonien, auf Kartoffel vollzieht sich das Wachstum sehr langsam, rascher in Bouillon; 8% Gelatine wird viel langsamer verflüssigt. Mikroskopisch bestehen die Kulturen aus Diplokokken mit stark springender Bewegung, die bei schwacher Färbung einen deutlichen Teilstrich zeigen; färbt man intensiver, so erscheinen mehr Mikrokokken. Manche Kokken färben sich leicht, andere schwierig, und die Grösse der Exemplare schwankt nach der Art des Nährbodens. Die gleichen Kokken fanden sich auch bei der Conj.

follicul. oder der Folliculosis. Verf. hält seine Kokken für ähnlich dem Staphylococcus pyog. alb. und einem in der Luft vorkommenden Diplococcus, während Ref. nicht einsehen kann, worin sich der Diplococcus von Kucharsky von dem Michel'schen unterscheiden soll. Die Verflüssigung der Gelatine beruht doch wohl nur auf der geringen Koncentration derselben (5—8%). Auch die Uebertragungsversuche des Verf. sprechen nicht dagegen, indem derselbe bei 24 Verimpfungen auf Tiere nur 1mal bei einer Katze das Entstehen von Follikeln beobachtete. Uebertragungen auf den Menschen fielen negativ aus.

In einem Artikel der Michel'schen Arbeit über den Trachomcoccus glaubt Baumgarten (4) den Michel'schen Schluss, dass die Trachomkokken die specifischen Erreger des Trachoms seien, nicht für vollkommen gesichert und zuverlässig ansehen zu müssen, weil das Kulturverfahren Michel's nicht absolut einwandsfrei sei und es bei der direkten Verimpfung der Trachomfollikel, ohne Ausgiessen von Platten, nicht ausgeschlossen sei, dass ein in der übertragenen Follikelsubstanz enthaltenes (in sie von der freien Oberfläche her eingedrungenes oder ihm seitens des Inhalts der Furchen, resp. Drüsenfundus der Konjunktiva beigemengtes), nicht pathogenes Mikrobion kraft seiner saprophytischen Wucherungsenergie den eigentlichen Trachom-Mikroben überwucherte und vernichtete, sofern dieser auf dem primär verwendeten Nährboden zu wachsen gänzlich unfähig ist. B. macht ferner den Michel'schen Untersuchungen den Vorwurf, dass genügende Kontroluntersuchungen an gesunden Augen fehlten, dass der beschriebene Coccus nicht genügend durch morphologische und biologische Merkmale ausgezeichnet sei, dass er nicht konstant gefunden wurde und auch das Impfexperiment nicht vollständig beweisend sei, da sich ein typisches Trachom nicht entwickelt habe.

Was den Vorwurf anlangt, dass nämlich der M. Trachomcoccus ein saprophytischer Pilz sein könne, so müsste, wäre der Michel'sche Trachomcoccus nur ein zufällig den Follikeln aus der Conjunktiva beigemengtes Mikrobion, derselbe doch in erster Linie im Konjunktivalsekrete gefunden worden sein; Michel fand denselben aber niemals, mit Ausnahme bei dem Impf-Trachom, im Sekrete, sondern stets nur in den Follikeln, und andere Forscher, die sich mit der Untersuchung der normalen Conjunktiva beschäftigten, so besonders Fick in seiner oben besprochenen Arbeit, konnten aus dem Sekrete der Conjunktiva niemals eine Kokkenart kultivieren, die auch nur

entfernt an den Trachomcoccus erinnern würde; das Aussehen desselben ist charakteristisch genug, um ihn vor Verwechselung mit andern Mikroorganismen zu schützen, und der Umstand, dass er auch in Fällen von vernarbendem Trachom (Goldschmidt) nachgewiesen wurde, bei andern Erkrankungen aber stets fehlte, spricht doch auch sehr zu Gunsten seiner Specifität.

Von andern Bakterienbefunden bei der ägyptischen Augenentzündung wären dann noch die Befunde von Koch und Gaffky, sowie die von Kartulis zu erwähnen. Gelegentlich ihrer Untersuchungen über die Cholera stellten Koch (25) und Gaffky (25) auch Nachforschungen über die Aetiologie des Trachoms an, und sie berichten darüber, dass in Aegypten neben der an Häufigkeit überwiegenden blennorrhoischen Form noch eine Form vorkomme, die ein fast rein schleimiges Sekret liefere und klinisch von jener wohl zu unterscheiden, weniger kontagiös sei, aber doch zu den infektiösen Entzündungen gehöre. In den blennorrhoischen Fällen liessen sich im Sekrete Mikrokokken nachweisen, die von den Gonokokken nicht zu unterscheiden waren, und im Sekrete der katarrhalischen Form fanden sich stets ausserordentlich feine Stäbchen, meist innerhalb von Zellen, ähnlich denen der Mäusesepticämie bezw. des Schweinerotlaufs. Diese Stäbchen fanden sich nicht nur in den akuten, sondern auch in den chronisch verlaufenden Fällen. Züchtung und Verimpfung der Blennorrhoekokken misslangen.

Diese Untersuchungen wurden dann von Kartulis (24) in Alexandrien fortgesetzt. Er fand bei der Augenblennorrhoe den Gonococcus Neisser und er konnte durch Verimpfung des Eiters auf die Urethra eines 15j. Knaben eine typische Gonorrhoe erzeugen. Bei der ägypt. katarrhalischen Conjunktivitis fand er die schon von Koch und Gaffky erwähnten Stäbchen in den Eiterzellen, zuweilen auch frei liegend, und er züchtete dieselben auf Serum und Agar-Agar bei 28—36°, worauf sich nach 30—40 St. entlang der Strichlinie ein feiner Rasen kleiner grauweisser Pünktchen bildet, die später zusammenfliessen und einen erhabenen Streifen bilden, der fettig glänzt und einen wellenförmigen oder zackigen Rand zeigt. Die Bacillen sind je nach ihrem Alter verschieden: in jungen Kulturen sind sie plumper als in den Eiterzellen, in älteren werden sie diesen sehr ähnlich und in ganz alten Kulturen sind sie ganz dünn und zart, bilden kaum wahrnehmbare Stäbchen ohne Sporen. Auf Gelatine gedeihen sie kümmerlich. Eiter und Kulturen erwiesen sich unschädlich für Tiere jeder Art. Bei Impfung auf die mensch-

liche Conjunktiva wurde unter 6 Fällen positiver Erfolg erzielt. Die Reinkultur wurde in die unverletzte Conjunktiva eingerieben und es entwickelte sich dann bei einem 25j. Araber nach 3 Tagen eine typische Conjunktivitis mit vielen Bacillen in den Eiterzellen. Verf. hält seine Bacillen für ähnlich den Leber-Kuschbert'schen Xerosebacillen.

Weitere Untersuchungen über den gleichen Gegenstand bezwecken hauptsächlich die Frage nach dem Zusammenhang von Trachom und follikulärer Bindehautentzündung zu entscheiden. (So ist Logetschnikoff (29) der Ansicht, dass die von Michel beobachtete Endemie in Aschaffenburg (vergl. d. Jahresb. f. 86. S. 177) kein Trachom war, sondern ein Follikularkatarrh, welche Erkrankung eine vom Trachom verschiedene Affektion wie ihrer Aetiologie so auch den konsekutiven Veränderungen der Bindehaut nach darstelle. Follikelbildung in der Bindehaut wird sehr oft beobachtet und kann bis zu einer gewissen Grenze als physiologische Erscheinung betrachtet werden; bei sehr starker Entwickelung von Follikeln können Funktionsstörungen der Konjunktiva auftreten und stellt sich eine Prädisposition zu anderen schwereren Erkrankungen, wie zu Conjunctivitis catarrhalis, blennorrhoica und trachomatosa, ein, die also aus Komplikationen angesehen werden müssen, öfter jedoch noch sieht man das Gegenteil, d. h. Follikularbildung gesellt sich zu anderen Primäraffektionen hinzu. Die Identität des Follikularkatarrhes und des Trachoms in bakteriologischer Beziehung kannn bisher nicht als bewiesen angesehen werden und sind weitere Untersuchungen unbedingt nötig; würde sogar eine solche bestehen, müssten noch die Ursachen gefunden werden, die ein so verschiedenes Verhalten der Bindehaut zu ein und demselben Krankheitserreger erklären könnten, um beide Erkrankungen als identische anzusehen. Darum soll die von Michel gewählte Bezeichnung für den von ihm gefundenen Micrococcus »Trachomcoccus« nicht genügend gerechtfertigt erscheinen und wäre es gewiss richtiger, denselben als Coccus des Follikularkatarrhes zu bezeichnen. Was die Schwellung der Präaurikulardrüsen betrifft, so soll dieselbe weder für den Follikularkatarrh und das Trachom, noch für ein anderes Augenleiden charakteristisch sein, da eine solche auch bei Kindern mit gesunden Augen oft beobachtet wird. Adelheim.]

Dagegen tritt Reich (35) gleich seinem Schüler Kucharsky für die Identität von Trachom und Folliculosis ein, weil bei beiden derselbe Mikroorganismus gefunden wurde. Nach dessen An-

sicht gibt es aber auch chronisch hyperplastische Processe der Bindehaut, die aber kaum je Andeutungen von follikulären Hyperplasien aufweisen und als deren Ursache chronische Reizung der Bindehaut durch Rauch und feinen Staub anzusehen ist. Doch können auch diese Processe durch Mikroben bedingt sein, wie auch Larinow (28) bei einer chronischen Konjunktivitis mit diffuser oberflächlicher Narbenveränderung einen Streptococcus nachweisen konnte. Einen Unterschied zwischen Folliculosis und Trachom sieht Adamück (1) darin, dass die Schwellung der Follikel bei der Folliculosis sich niemals auf den Tarsalflächen der Bindehaut zeige, und es könne diese Erkrankung nur nach hinzugetretener Trachominfektion in Trachom übergehen.

In derselben Weise wie beim Trachom herrschen auch noch bezüglich der Aetiologie der Xerose Meinungsverschiedenheiten über die Natur des Xerosebacillus und seine Pathogenität.

Fränkel (13a) und Franke (13a) haben neuerdings 2 Fälle von Xerose untersucht, von denen der eine ein Kind mit Keratomalacie und hochgradiger allgemeiner Atrophie, der andere eine Xerose mit Hemeralopie bei einem Erwachsenen betraf. Durch Ueberimpfung auf erstarrtes sterilisiertes Hammelblutserum entstanden nach 24—48 Stunden kleine weisse stecknadelkopfgrosse Kolonien, deren Verimpfung auf Agar eine wenig charakteristische Kultur ergab, während primäre Aussaat auf Gelatine oder Agar erfolglos geblieben war. Kartoffelkulturen misslangen stets; in Bouillon bildeten sich reichliche feine Flöckchen und Herde, welche dieselben staubig trübten. Die Serum-Kulturen waren fettig von Konsistenz und bestanden aus Bacillen, die sich am besten mit Fuchsin und nach der Gram'schen Methode färbten. Die Bacillen liegen isoliert oder zu kurzen Ketten oder dichten Häufchen angeordnet; in den gefärbten Stäbchen fanden sich hellere und dunklere Stellen, besonders in den Agarkulturen, deren Bacillen sich auch durch besondere Grösse auszeichneten; die Stäbchen waren hier auch meist gebogen und keulenförmig und schienen aus zwei Substanzen zu bestehen, einer äusseren blos tingierten Schicht und einer innern, dunkler gefärbten und aus runden Partikelchen bestehenden Masse mit hellen Lücken. Diese letztere Schicht kann die äussere ganz verdrängen und das Stäbchen kann auf diese Weise den Eindruck von einer Reihe von Kokken machen. Die Stäbchen sind unbeweglich und verlieren nach 4 Wochen ihre Fortpflanzungsfähigkeit.

Injektion von Kulturaufschwemmung in die Blutbahn von Ka-

ninchen und Meerschweinchen war erfolglos; desgleichen Injektion in die vordere Kammer und in die Peritonealhöhle von Mäusen. Auch Verimpfung auf die menschliche Conjunktiva war ohne Erfolg. Die gleichen Bacillen mit denselben Eigenschaften fanden sich allerdings in geringer Anzahl, auch bei der phlyctänulären Konjunktivitis, bei altem Trachom mit Pannus, bei chronischer Konjunktivitis u. a. Bei einem Falle von Xerose der Conjunktiva und Hornhautgeschwür bei einem atrophischen 7monatlichen Kinde fand Verf. nur den Staphylococcus pyogenes flav. und es ist ihm danach wahrscheinlich, dass alle schweren Hornhautentzündungen, speciell jene bei der Keratomalacie und Xerose kleiner Kinder auf dem Eindringen eines andern Mikroorganismus beruhen. Inwieweit der Xerosebacillus für die Entstehung der Xerose verantwortlich zu machen ist, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden; doch ist es wahrscheinlich, »dass man es bei dem schaumigen Sekrete einer- und den xerotischen Veränderungen der Conjunktiva andererseits nur mit klinisch differenten Zuständen einer und derselben, durch den beschriebenen Bacillus hervorgerufenen Erkrankung zu thun hat.« Gleichwie z. B. der Tuberkelbacillus klinisch wechselnde und anatomisch abweichende Veränderungen hervorzurufen im Stande ist, ebenso vermag vielleicht der Xerosebacillus bald nur schaumige Sekretion bald aber das schwere Bild der Xerose hervorzurufen, im letzteren Falle wohl begünstigt durch die gleichzeitig vorhandenen allgemeinen Ernährungsstörungen, die auch auf der Conj. bulbi lokale Veränderungen setzen, die dann ein leichtes Haften der Bacillen im Lidspaltenbezirke ermöglichen.

Die Untersuchungen von Weeks (48) wurden angestellt bei einem 5monatlichen Kinde, das kurze Zeit gestillt wurde und gut genährt war und bei dem sich eine Xerosis conjunctivae entwickelte, während deren Verlauf das Allgemeinbefinden sich rapid verschlimmerte und schliesslich der Exitus lethalis eintrat. Die weissen, schaumigen, Massen der Conjunktiva wurden intra vitam mikroskopisch untersucht und es fanden sich dabei 4 Arten von Mikroben, Staphylococcus, Streptococcus, der Xerosebacillus oder Bacillus duplex und ein dem Bacillus subtilis ähnlicher Bacillus. Durch das Kulturverfahren gelang es, den Staphyl. pyog. aureus, den Streptococcus, den Leber'schen Bacillus duplex und den gewöhnlichen plumpen Bacillus zu isolieren. Impfversuche mit dem Bacillus duplex auf die Hornhaut von Kaninchen waren erfolglos. Verf. hält denselben auch

nicht für den specifischen Erreger der Xerose, weil er ihn auch im Konjunktivalsacke ohne Xerose gefunden habe.

[Gallenga (17) spricht den bei Xerosis conjunctivae vorkommenden Bacillen pathogene Wirkung ab. Brettauer.]

Die Monti'schen (30) Untersuchungen über Xerose schliessen an zwei Fälle von Staroperierten an, die beide an Panophthalmie erkrankten und bei denen durch Verimpfung von Kammer-Eiter auf Agar-Agar bei 35—37° entlang den Impfstrichen Kolonien erhalten wurden, die kleine weisse Punkte darstellten, im Centrum sich stärker als in der Peripherie entwickelten und auch auf Gelatine, auf Kartoffel und bei Luftabschluss gediehen. Die Kolonien bestanden aus Stäbchen mit abgerundeten Enden, meist paarweise aneinandergelagert, erzeugten bei Verimpfung in die vordere Kammer Panophthalmie, auf der Hornhautoberfläche circumscripte Eiterung, unter der Haut Abscessbildung und bei Injektion in die Pleura oder das Peritoneum Pleuritis resp. Peritonitis. Diesen soeben beschriebenen Bacillus glaubt Monti auch bei der Xerose gefunden zu haben, bei einer Frau, die durch Puerperalfieber stark heruntergekommen und bei der zuerst Xerose des Corneoskleralrandes, später ein centrales Hornhautgeschwür mit Ausgang in Panophthalmie aufgetreten war. Vom Boden des Geschwürs gelang es, aus andern Mikroorganismen heraus eine Bakterienart zu isolieren, die der bei der Panophthalmie gefundenen glich. (Die Schlussfolgerungen des Verf. sind nicht gerechtfertigt, da er nicht die schaumigen Ablagerungen bei der Xerose untersuchte, sondern den Geschwürseiter, der mit der Xerose nichts zu thun hat, und bei dem er überdies nur die eine Bacillenart, nicht aber auch die übrigen Mikroben berücksichtigte. Ref.)

Auch Fick (13) hat einen Fall von Xerosis bakteriologisch untersucht und in der obersten Schicht der trockenen Schüppchen eine kolossale Menge von Bacillen gefunden, die dem Luftstäbchen sehr ähnlich, ja vielleicht mit ihm identisch waren, und Verf. ist deshalb der Ansicht, dass die Specifität und pathognostische Bedeutung des Xerosebacillus hinfällig seien.

Minder zahlreich sind die Arbeiten bakteriologischen Charakters, die sich mit den Infektionsgeschwülsten des Auges, mit der Tuberkulose und Lepra, beschäftigen. Die mitgeteilte Kasuistik ist sehr kümmerlich und die Deutung nicht immer eine einwandsfreie. Nur auf dem Gebiete der experimentellen Forschung liegen einige Arbeiten vor, die allgemeineres Interesse beanspruchen.

Reuss (36) teilt die Krankengeschichte eines Mannes mit, der, 66 Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, eine leichte Lidschwellung des rechten Auges zeigte, flache Granulationen der Konjunktiva und ein 11 mm im Durchmesser betragendes Geschwür mit gewulsteten Rändern in der äusseren Hälfte der Bindehaut. Der Grund des Geschwürs war mit flachen Granulationen bedeckt. Ein excidiertes Stück aus dem Geschwürsrande ergab bei der Untersuchung das Vorhandensein von Riesenzellen und einer grossen Menge von Tuberkel-Bacillen. Unter dem rechten Unterkieferrande waren geschwollene Drüsen vorhanden, im Sputum des Patienten Tuberkelbacillen.

Brailey (6) und Hartley (6) berichten über einen Patienten, dem vor 5 Jahren ein Metallsplitter in das linke Auge geraten war, der in der Iris fest gekeilt sass und durch die Iridektomie entfernt wurde. Trotzdem kam es zu Panophthalmie, die auch das rechte Auge in Mitleidenschaft zog und die Enukleation beider Augen notwendig machte. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich im rechten Auge Iris und Chorioidea verdickt durch Bildung einer gleichmässigen pigmentlosen Neubildung, die membranartig die Chorioidea bedeckte und bei der mikroskopischen Untersuchung Riesenzellen und Verkäsung, aber keine Tuberkel-Bacillen zeigte.

Ueber einen eigentümlichen Verlauf von Impftuberkulose der Kanincheniris macht Deutschmann (10) Mitteilung. Zur Impfung benutzte dieser Eiter eines Kniegelenksfungus; der Eiter wurde in die vordere Kammer injiciert, so dass er etwa $^{1}/_{8}$ der Kammerhöhe einnahm. Nach reaktionsloser Inkubation von 4 Wochen entstanden am Boden der Kammer 3 kleine, gelblichrote, Pünktchen, die nach 3 Monaten 3 grosse, käsige Knoten, bildeten, die, vom Boden der vorderen Kammer aufsteigend, nahezu die halbe Kammerhöhe erreicht hatten. Die Iris zeigte nicht die gewöhnlichen Erscheinungen, sondern es entstanden in ihr grosse weisse Flecken, regellos über die Iris verstreut, gleich atrophischen Flecken; sie traten 2 Monate nach der Impfung auf, vermehrten sich an Zahl, nicht aber an Grösse. Während des Wachstums der drei Tuberkel trübte sich auch die davorliegende Hornhautpartie, so dass eine vollständige gitterförmige Trübung der Cornea entstand, die aus sich kreuzenden Trübungsspiessen zusammengesetzt war. Nach 3 Monaten wurde der kranke Bulbus untersucht und es fanden sich in beiden Tuberkeln spärliche Tuberkelbacillen; die weissen Flecke waren Anhäufungen von Rund-

zellen und da, wo sich diese fanden, war das Irispigment atrophiert. Die kleinsten Herde glichen Riesenzellen. In der Nähe der Iristuberkel waren noch kleinste, frischere Iristuberkel, in denen keine Bacillen nachweisbar waren. Die Hornhaut zeigte gegenüber den Tuberkeln einen grösseren Substanzverlust, der mikroskopisch verschiedene Stadien tuberkulöser Degeneration erkennen liess mit spärlichen Tuberkelbacillen. Aehnliche weisse Flecken an der Iris entstanden auch einmal bei Versuchen, lepröse Massen und lepröses Blut in die vordere Kammer zu impfen, und die entstandenen Flecken boten den gleichen mikroskopischen Befund dar.

Interessante Versuche über Lepra hat Wesener (50) angestellt, die hauptsächlich allgemeines Interesse darbieten, weil sie in Uebereinstimmung mit den Resultaten anderer Forscher beweisen, dass durch Verimpfung lepröser Massen in die vordere Kammer von Kaninchen eine lepröse Neubildung nicht stattfindet und ebensowenig eine Infektion anderer Organe zu Stande kommt; bei allen Versuchen, die W. anstellte, erfolgte keine Allgemeininfektion und es ist wohl jetzt als bewiesen anzusehen, dass die inokulierten Leprabacillen sich im Kaninchen nicht vermehren und weder eine lokale noch allgemein lepröse Erkrankung hervorrufen. Das Schicksal eines in die vordere Augenkammer gebrachten Leprastückchens besteht darin, dass es zuerst zerfällt, dann wandern Lymphkörperchen in dasselbe hinein, die die Leprabacillen und das zerfallene Gewebe des Leprastückchens aufnehmen, alsdann werden diese Bacillen führenden Zellen in der Iris abgelagert und schliesslich durch die Lymphbahnen entfernt.

Einige weitere Arbeiten beschäftigen sich mit dem Studium der sympathischen Augenentzündung, sowie mit dem Zusammenhang von Augenerkrankungen mit infektiösen Allgemeinerkrankungen.

Deutschmann (11) hat experimentell die Aetiologie der sympathischen Augenentzündung zu ergründen gesucht; er injicierte zunächst Sporen von Aspergillus glaucus in den Glaskörper eines Kaninchenauges, erhielt dadurch zwar eine sympathische Entzündung am andern Auge, fand aber in der Optikusscheide nur Eiter, keine Aspergillussporen. Injektion von Wundeiter hatte keinen Erfolg. Injektion von Staphylococcus pyogenes aur. in den Glaskörper ergab nach 8—10 Tagen eine sympathische Neuritis optica, bald darauf eine lethal verlaufende Pyämie; wurde die Kultur in den Optikus selbst injiciert, so trat nach derselben Zeit eitrige sympathische Ophthalmie auf. Der Weg der Infektion war in allen Fällen die Subduralscheide des Optikus. Im menschlichen enukleierten Auge

bei einem Falle, der zu sympathischer Ophthalmie geführt hatte, fand D. die gleichen Kokken, ebenso im Kammerwasser von sympathisch afficierten Augen und glaubt deshalb, dass die sympathische Ophthalmie durch Infektion mit dem Staph. pyog. albus oder aureus entstehe. Eine Enukleation des primär afficierten Auges ist deshalb nur dann gerechtfertigt, wenn der Optikus des andern Auges noch nicht inficiert ist. Auch die Ophthalmie bei Tumoren und Cysticerken möchte Verf. auf Mikroorganismen zurückführen.

Berger (5) konnte unter 16 Fällen von sympathischer Ophthalmie 14 mal entzündliche Veränderungen am Optikus konstatieren und glaubt, da er auch Mikrokokkenkolonien in dem intravaginalen Raume eines sympathisch afficierten Auges beobachtete, die Migrationstheorie als die wahrscheinliche ansehen zu dürfen. Er lässt dahingestellt, ob die Uebertragung nicht auch andern als mykotischen Ursprunges sein könne, ebenso wie die Uebertragung durch die Ciliarnerven nicht ganz ausgeschlossen erscheine.

Gayet (18) beobachtete bei einem 18jährigen Mädchen eine mit schweren typhösen Allgemeinerscheinungen verbundene Panophthalmie des linken Auges, welche, wie zahlreiche Züchtungsversuche und die mikroskopische Untersuchung lehrten, durch den Staphylococcus aureus hervorgerufen war. Injektionen von Reinkulturen des Pilzes ins Kaninchenauge führten, je nach der Menge des Injicierten, die gleichen mehr oder weniger heftigen Erscheinungen, wie bei der Patientin hervor. Nach Enukleation des Bulbus erholte sich die sehr herabgekommene Patientin rasch, doch bildete sich noch ein Furunkel im Nacken, dessen Eiter ebenso wie das an einer andern Stelle des Körpers entnommene Blut gleichfalls der Staphylococcus aureus enthielt. Bemerkenswert ist die Entstehung des Leidens: Patientin soll etwa vier Monate vor der Entstehung des Leidens einen linken Eckzahn ohne Eiterung oder besondere Schmerzen verloren haben; letztere traten nach einiger Zeit auf und zogen sich, während eine Schwellung der linken Oberkiefergegend sich bemerkbar machte, gegen das linke Auge, welches allmählig erblindete.

Der von Wagenmann (44) mitgeteilte Fall ist kurz folgender: eine 37jährige Zweitgebärende erkrankte nach einem Abortus an Puerperalfieber, während dessen Verlauf Pat. rasch erblindete; nach kaum 7tägiger Krankheitsdauer erfolgte der Exitus lethalis. Es fanden sich eine frische ulceröse Endocarditis, Kokkenherde im linken Ventrikel und in den Nieren sowie Gefässthrombose im linken Parametrium. Bei der Sektion des Auges fand sich die Netzhaut z. Th. abgelöst,

Exsudation von Eiter in den subretinalen und Glaskörperraum, desgleichen in die vordere Kammer und im Eiter wurden zahlreiche Streptokokken nachgewiesen. Bei Untersuchung der in Celloidin eingebetteten und gehärteten Augen fanden sich in den mit Löffler's Methylenblau gefärbten Schnitten multiple Embolien von Streptokokken in den Retinalgefässen, Ueberwandern derselben in die Retina und den Glaskörper, massenhafte Vermehrung daselbst, vereinzelte Gefässembolien in der Iris, dem Ciliarkörper und der Chorioidea, zahlreichere noch in der Conjunktiva, den Muskeln und dem hinter der Sklera gelegenen Orbitalbindegewebe. Es handelte sich also um eine doppelseitige metastatische Ophthalmie, bewirkt durch vorwiegend septisch-embolische Retinalerkrankung in Folge ausgedehnter multipler Embolien der Gefässe mit Streptokokken und massenhafte Vermehrung der Mikroben im Auge. Verf. stellt sich den Process genetisch so vor, dass ein weicher Embolus in die Art. centralis gefahren ist, der Kokken enthielt, sich teilte und Kapillaren und kleine Arterienäste verstopfte. Dann vermehrten sich die Streptokokken im Lumen der Gefässe, sie durchwucherten die Wand, verbreiteten sich frei im Gewebe, vermehrten sich besonders im Pigmentepithel, indem sie die Stäbchenschicht durchbrachen, und dann setzte die Basalmembran dem Weiterdringen der Kokken Widerstand, da sich nach aussen von dieser keine Kokken mehr fanden. Auch in den Glaskörper, in den Ciliarkörper, die Iris, Chorioidea und Konjunktiva müssen die Kokkenpfröpfe gelangt sein.

Die Entstehung der Stauungspapille und deren Zusammenhang mit Gehirnaffektionen bildet den Gegenstand einer experimentellen Studie von Deutschmann (12). Derselbe bewirkte bei Kaninchen Stauung im Scheidenraum durch streng aseptische Injektion von erwärmtem Agar, das mit chinesischer Tusche verrieben war, direkt in den Scheidenraum des Optikus nach Durchtrennung desselben hart am Foramen opticum. Wurde die Injektion so gemacht, dass die Scheiden die injicierte Flüssigkeit eben noch zu ertragen im Stande waren, so entstand nach 24–36 Stunden rapid ophthalmoskopisch eine typische Stauungspapille, doch ergab die mikroskopische Untersuchung auch nach 11 Tagen nur starkes Oedem, aber keine Spur irgend einer Entzündung. Bei schwächerem Injektionsdruck waren nach 1—2 Stunden die anfänglich leichten Cirkulationsstörungen verschwunden und das ophthalmoskopische Bild blieb normal. Auch Injektionen in den Schädelraum bewirkte weder Entzündung noch Stauungspapille.

Wurde aber inficiertes Material zu den Injektionen benutzt, so Kochsalzlösung mit Spuren von Staphylococcus aureus, so entstand nach 2—3 Tagen eine enorme Papillitis und mikroskopisch starke Neuritis und Perineuritis optica mit exquisiter Papilloretinitis. Durch Injektion von tuberkulösem Eiter unter die Dura entstanden nach 3 Wochen zunächst Erweiterung der Gefässe, Rötung der Papille und Schwellung der Ränder; nimmt der Process noch zu, so erreicht er nach 5 Wochen den Höhepunkt und geht in Sehnervenatrophie über.

Verf. glaubt deshalb auch, dass die Stauungspapille mit der Drucksteigerung direkt nichts zu thun habe, sondern hält sie für den Effekt entzündungserregender Keime, die mit der Cerebrospinalflüssigkeit in die Sehnervenscheide gelangen, am bulbären Ende haften bleiben und hier ihre inficierende Wirkung entfalten. Durch die direkte Bakterienwirkung oder aber durch die Wirkung der Stoffumsatzprodukte, denen phlogogene Eigenschaften zukommen und die sich bei Neubildung entwickeln, erklärt sich D. auch das Auftreten der Stauungspapille bei den verschiedenartigen Gehirnerkrankungen.

Rabes (3a) fand in einem Falle von Keratomalacie in den Organen die Reinkultur eines kurzen, durch Anilinfarben schwach tingierbaren, an seinem Ende einen dünnen, blassen, Fortsatz bildenden saprogenen Bacillus, welche auf Agar-Agar eine weisse, glänzende, umschriebene, am Rande fein gezackte, in der Nährgelatine nicht verflüssigende Kolonie bildet. Unter die Haut von Mäusen und Kaninchen geimpft, verursachte die Kultur hochgradige entzündliche Oedeme und nach 8—5 Tagen den Tod, worauf in den Organen die gleichen Bakterien gefunden wurden.

Angeborene Missbildungen des Auges.

Referent: Prof. **Manz.**

1) Baumgarten, Ueber eine Dermoidcyste des Ovariums mit ungewöhnlichen Bildungen. Virchow's Arch. f. path. Anat. 107. S. 515. Nachtrag. Ebd. 108. S. 211.
2) Bernheimer, Angeborenes totales Hornhautstaphylom mit Dermoidbildung. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 2. S. 171.
3) Berger, Angeborene Lähmung des Levator palp. sup. und des Rect. sup. wahrscheinlich durch Zangenextraktion veranlasst. Ebd. XVII. S. 291.
4) Berg, Note on an instance of marked hereditary in a form of cataract developed in early life. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Jan. S. 29.

5) Böhmer, E., Anatomische Untersuchung eines Kindes mit Phocomelie. Inaug.-Diss. Marburg.
6) Brinkmann, Beitrag zur Casuistik der angebornen Defekte der Lider. Münch. med. Wochenschr. Nr. 18.
7) Caspar, Ueber das Colobom des Sehnerven. Inaug.-Dissert. Bonn.
8) Chisolm, Kongenitale Lähmung des 6. und 7. Hirnnervenpaars bei einem Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 414.
9) Collins, On anophthalmos. Ophth. Hosp. Rep. Vol. XI. p. 343.
10) — Persistent capsulo pup. membran. Ibid. p. 429.
11) van Duyse, Un troisième cas de colobome maculaire. Ann. d'Ocul. T. 98. p. 108.
12) Lawford, Congenital defect of external ocular muscles. Lancet. II. p. 1222.
13) Licharewsky, Th., Dermoidcyste der Orbita. (Dermoidnaja kista glasnitzi.) Westnik ophth. IV. 2. p. 129. (Nichts Nennenswertes.)
14) Magnus, Ein Fall von Sichtbarsein des Canalis Cloqueti. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Mai. S. 204.
15) — Ein Fall von beiderseitigem Mikrophthalmus mit Coloboma nervi optici auf dem rechten Auge. Ebd. December. S. 485.
16) Manz, Ueber Schädeldeformität mit Sehnervenatrophie. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Ges. zu Heidelberg. S. 18.
17) Neary, Doppelseitiger Anophthalmus. Lancet. I. p. 175.
18) Nettleship, On some of the forms of congenital and infantile amblyopies. Ophth. Hosp. Rep. Vol. XI. p. 553.
19) Nicolini, T., Irideremia congenita totale bilaterale con cataratta capsulolenticulare. Boll. d'Oculist. IX. 10. 11.
20) Querenghi, Fr., Microftalmo congenito con stafiloma posteriore progressivo. Annali di Ottalm. XVI. p. 190.
21) Perlia, Beitrag zur Vererbungslehre der Augenleiden. Klin. Monatsbl. Mai. S. 197.
22) Pincus, Beitrag zur Lehre vom Staphyloma corneae congen. Inaug.-Dissert. Königsberg.
23) Rampoldi, R., Assenza congenita ereditaria dei movimenti oculo-palpebrali. Annali di Ottalm. XVI. p. 51.
24) Richter, W., Ueber 2 Augen am Rücken eines Hühnchens. Verhandlgn. d. Würzb. med. Ges. Sitzung v. 18. Juni. (Wahrscheinlich Foetus in foeto.)
25) — A., Cyclopie, Arhincephalie und einblasiges Gehirn. (Verh. d. Berl. Ges. f. Psych. Sitzung v. 13. Febr.) Centralbl. f. Nervenheilkunde. S. 398.
26) Rumszewicz, K., Ein Fall von doppelter Pupille. (Slutschaj dwoinawo sratschka.) Westnik ophth. IV. 2. p. 131.
27) Saltini, Cheratite congenita oppure intorbidamento congenito della cornea. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 101.
28) Sattler, Angeborne bilaterale Ektopie der Pupille und der Linse. Wien. med. Presse. Nr. 9. S. 322. (Sitzung der Vereine deutscher Aerzte in Prag am 11. Februar.)
29) Schiess-Gemuseus, Beiderseitiges angeborenes Lidcolobom und Iriscolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 8.
30) Scimeni, E., Un caso di ectopia del cristallino e della pupilla a

contribuzione del potere accommodativo nell' afachia. Boll. d'Oculist. IX. 18.
31) Szili, Zur Morphographie der Papilla nerv. optic. Centralbl. f. Augenheilkunde. Jan. S. 1.
32) Valude et Vassaux, Note sur l'oeil d'un cyclope. Arch. d'Opht. Jan.-Févr. p. 51.
33) Virchow, H., Ein Fall von angeborenem Hydrocephalus internus, zugleich ein Beitrag zur Microcephalenfrage. S.-A. aus der Festschrift für Albert v. Koelliker. Leipzig. Engelmann.

Pincus (22) beschreibt das Auge eines 10 Monate alten Mädchens, welches von einer schielenden, links amblyopischen Mutter nach normal verlaufener Schwangerschaft ohne Kunsthilfe geboren worden war. Dasselbe war gleich nach der Geburt in dem Zustande, in dem es später von Jacobsohn enukleiert wurde. Die Cornea war hochgradig staphylomatös ausgedehnt, das Staphylom zeigte in seinen inneren Verhältnissen alle die Charaktere, wie wir sie auch von einem im späteren Leben entstandenen kennen. Das Hornhautgewebe war fast ganz in ein derbes Narbengewebe verwandelt, die Linse fehlte, der Glaskörper war nach vornen gezerrt, durch einen fibrösen Strang mit der Hornhaut verbunden, die hintere Hälfte des Bulbus war leer (d. h. wohl mit Flüssigkeit gefüllt). Auch die Retina trug Spuren einer tiefgreifenden Degeneration, partielle Ablösung der Limitans durch kleine Exsudathäufchen und eine mächtige Entwicklung des Stützgewebes. Die in einigen anderen Fällen vorhandene Exkavation des Sehnerven fehlte hier. An die staphylomatöse Ektasie der Hornhaut schloss sich nach rückwärts ein sogenanntes Interkalarstaphylom an. Die ganze Länge des Bulbus betrug 22,5 mm; der transversale Durchmesser 20 mm, Maasse, welche also denen des ausgewachsenen Auges nahe kommen.

Verf., welcher auch die von Krükow, Schiess-Gemuseus und Treitel publizierten Fälle von angeborenem Hornhautnarbenstaphylom berücksichtigt, betrachtet dieses als ein Vitium primae formationis — übrigens nicht in dem Sinne, in welchem diese Bezeichnung gewöhnlich gebraucht wird, sondern als das Resultat einer intra-uterinen Hornhautverschwärung, für welche die Ursache mit irgend welcher Bestimmtheit nicht aufgefunden werden kann, da auch eine gonorrhoische Infektion der Mutter, d. h. ein Fluor bei derselben nicht nachgewiesen war. Als mögliche Gelegenheitsursache wäre nach Verf. etwa ein heisses Bad anzusehen, welches dieselbe während der Schwangerschaft genommen, welches aber auf den Verlauf dieser keinen wahrnehmbaren Einfluss gehabt hatte.

Auch an den der Vererbung von Seite des Augenleidens der Mutter (Amblyopie und hochgradige Hypermetropie, die Ursache ersterer ist nicht angegeben) könnte gedacht werden.

[Saltini (27) sah drei Brüder, deren (sechs) Hornhäute das Ansehen von mattem Glase hatten; keine weitern Abnormitäten an den Augen. Der Zustand ist angeboren. Eine Schwester und die Eltern haben normale Augen. Brettauer.]

[Bei einem 80 Tage alt gewordenen Kinde mit Phocomelie wurde nach der Mitteilung von Böhmer (5) folgender Augenbefund aufgenommen: geringe Grösse der Hornhaut, unregelmässige eckige Begrenzung, trüber weisslicher Limbus von der Breite von 1/6—2 mm, welche bei der mikroskopischen Untersuchung als ein weit über die Grenzen der Hornhaut sich erstreckender Skleralfalz mit Bindehaut erkannt wurde. Im Uebrigen war Alles normal. Michel.]

Berry (4) veröffentlicht den interessanten Stammbaum einer Familie, in welcher unter 55 Individuen, von denen 28 männlichen und 27 weiblichen Geschlechts waren, 20 an einer in früher Jugendzeit, meist um das 6. oder 7. Lebensjahr, entwickelten Katarakt litten. Ein einziges Mal fand eine Ehe unter Blutsverwandten statt, von welchen der eine Gatte an Katarakt litt. Es ist interessant, dass die hereditäre Belastung vorwiegend das weibliche Geschlecht traf, im Verhältnis von 44,4 % zu 28,6 % des männlichen Geschlechts.

[Bei einem von Sattler (28) vorgestellten Mädchen war beiderseits eine Ektopie der Linse vorhanden, rechts die Linse zugleich getrübt. Nach einer Atropin-Einträufelung fiel die Linse des rechten Auges in die vordere Kammer und wurde extrahiert. Michel.]

[Scimeni (30) sah einen 18jährigen Studenten, welcher infolge hochgradiger axialer Myopie bei angeborner Ektopie der Pupille und Linse mit 1 D gut in die Ferne sah (S = ½) und gleichzeitig ohne Hilfe von Gläsern, wenn er stark blinzelte, Wecker's Skala Nro. 2 in 5 cm lesen konnte, wohl infolge Unterdrückung der Zerstreuungskreise. Das andere Auge, welches infolge verschiedener Traumen zu Grunde gegangen war und enukleiert wurde, zeigte ebenfalls Ektopie der Linse und Pupille und mass in der Längsaxe 33 mm. Brettauer.]

Collins (10) fand bei einer 21jährigen, auf einem normalsichtigen, nur etwas asthenopischen Auge eine fadenförmige Verbindung zwischen dem kleinen Kreis der Iris und dem Centrum der vorderen Kapsel. Verf. betrachtet dieses Gebilde als einen Rest der Membrana capsulo-pupillaris, da, wie er erinnert, die von der Membrana

pupillaris herstammenden Fäden den kleinen Kreis der Iris überschreiten.

[In dem Falle von Rumszewicz (26), der eine 20jährige Frau betraf, befand sich die zweite Pupille nach aussen unten von der wahren Pupille; beide waren oval und war die accessorische Pupille durch einen Strang in zwei Hälften geteilt. Selbständige aktive Bewegungen wurden an letzterer nicht beobachtet. Solche Bildungsfehler (Diplo- und Polycorie) entstehen nach R. infolge einer unvollkommenen Verwachsung des vorderen Teils der sekundären Augenblase mit dem bindegewebigen Blatte der Irisanlage.

Adelheim.]

[Nicolini (19) sah bei Mutter und Tochter beiderseitige vollständige angeborene Irideremie (nur am rechten Auge der Tochter war nach oben hin eine Spur von Iris zu entdecken). Ciliarfortsätze konnten nicht wahrgenommen werden. Nach Aussage der Mutter sollen zwei andere verstorbene Kinder an demselben Bildungsfehler gelitten haben, welcher bei keinem der vier Familienmitglieder mit andern Anomalien der Entwicklung vergesellschaftet war. Ungefähr im 40. Lebensjahr wurde die Mutter kataraktös und am rechten Auge von Nicolini mit Erfolg operiert. Brettauer.]

Auf dem rechten schwachsichtigen Auge eines 49jährigen Mannes, an welchem äusserlich nichts Abnormes wahrnehmbar war, entdeckte Magnus den Rest des Canalis Cloqueti in Gestalt eines vom äusseren Rande der Papille ausgehenden Zapfens, welcher in den Glaskörper hineinragte und sich schliesslich in feine Fasern auflöste. Der vordere knopfförmige Teil dieses Gebildes, welches pendelnde Bewegung zeigte, war dunkelblau, der hintere Teil mehr weiss, der Ursprung desselben ampullenförmig aufgetrieben, 2 der Endfäden schienen nach dem Linsenrand zu ziehen. Vom äusseren Rand der Papille zog ein weisser, zellig geteilter Streifen in die Netzhaut hinaus (obliteriertes Netzhautgefäss ?). Die Netzhautgefässe waren im Uebrigen von normaler Färbung und Kaliber. Auf Grund der von v. Reuss (s. vorj. Ber.) gemachten Unterscheidungen möchte M. das von ihm beschriebene Gebilde als Ueberrest des embryonalen Glaskörperkanals auffassen.

Bei einem Manne, welcher v. Duyse (11) wegen einer alkoholischen Amblyopie konsultiert hatte und bei welchem beiderseits centrale Skotome vorhanden gewesen waren, war nach einiger Zeit das Skotom auf dem rechten Auge verschwunden, das des linken noch nachweisbar. Als Ursache desselben ergab die Augenspiegeluntersuchung

eine umschriebene Atrophie in der Gegend der Macula lutea. Dieser Defekt, scharf begrenzt, war etwas vertieft, die Vertiefung enthielt in ihrer Mitte eine nabelförmige Erhöhung. Die darin sichtbaren Blutgefässe standen zum Teil mit der Arteria und Vena temp. in Verbindung.

Das dem Defekt entsprechende Skotom zeigte eine geringere Farbenempfindung am Rande als in der Mitte. Sonst war das Skotom ein sog. relatives und umfasste auch den »blinden Fleck«. Verf., der das Kolobom als Resultat einer fötalen Chorioiditis centralis ansieht, schliesst aus diesem Befund, dass diese Chorioiditis eine Anzahl Sehelemente der Retina in diesem Bezirk verschont habe.

Perlia (21) sah ein 4jähriges Mädchen, dessen rechtes Auge mit einem Chorioidealkolobom und einem Iriskolobom behaftet war, während das linke Auge fehlte, resp. der Bulbus nur als ganz kleines, hinter dem Konjunktivalsack liegendes Rudiment vorhanden war, also ein seltener Monophthalmus congenitus. Als Zeit des Ursprungs dieser Missbildung ist am wahrscheinlichsten die 3. oder 4. Fötalwoche anzunehmen, in welcher die sog. Glaskörpereinstülpung eine besondere Disposition für Entzündungsprocesse und konsekutive Missbildungen bietet. In dieser Zeit nun hatte die Mutter des Kindes eine heftige beiderseitige Augenentzündung durchgemacht mit 14tägiger Erblindung und Zurücklassung von Hornhautflecken. Verf. überlegt nun, ob und in welcher Weise etwa diese Krankheit der Mutter das Fötusauge afficieren konnte.

Es berührt das natürlich die brennende Tagesfrage der Vererbung erworbener Eigenschaften, in welcher sich Verf. sehr entschieden auf die positive Seite stellt, indem er sich hauptsächlich auf die Tierexperimente von Samelsohn, Deutschmann und Brown Séquard stützt, deren Beweiskraft übrigens von den Gegnern sehr angefochten ist. Wie Verf. glaubt, ist der von ihm berichtete Fall geeignet, zu beweisen, was das Experiment bis jetzt noch nicht bewiesen hat, dass auch Verletzungen an den Augen eines Tieres nach der Befruchtung auf die Bildung der Augen der Frucht Einfluss ausüben können. Es wäre dabei besonders zu berücksichtigen, dass die 2 älteren, sowie die 2 jüngeren Kinder jener Mutter mit normalen Augen geboren wurden.

Szili (31) findet, dass den sehr zahlreichen individuellen Verschiedenheiten in Form und Struktur der Sehnervenpapille von Seiten der Fachgenossen noch nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt worden sei. Er selbst publiciert hier mehrere Beispiele

solcher angeborener Deformitäten derselben, von denen einige hohe Grade des von ihm und Fuchs genau beschriebenen sogen. Conus nach unten darstellen, andere dagegen mehr den angeborenen, partiellen Exkavationen, teilweise auch dem sogenannten Kolobom des Sehnerven sich nähern, wie z. B. hier im 3. Fall. Im 2. ist die Papillenveränderung offenbar eine Teilerscheinung eines angeborenen Coloboma bulbi, wie aus dem gleichzeitig vorhandenen Aderhautdefekt im unteren Teil desselben, welcher fast bis zum Sehnerveneintritt hinaufreicht, hervorgeht. Auch im 4. Fall weist die hervorgehobene Rarifikation des Pigments im unteren Teil der Aderhaut auf einen ähnlichen Zusammenhang hin.

Wie in anderen beschriebenen Fällen, bestand auch in mehreren des Verf.'s auf dem betreffenden Auge Schwachsichtigkeit und hoher Refraktionszustand.

Die Details derselben sind in dem mit Zeichnungen versehenen Aufsatz nachzusehen.

Anknüpfend an eine bei einem jungen Manne, der sich wegen Schwäche seines rechten Auges auf der Bonner Augenklinik vorstellte, beobachtete Anomalie des Sehnerveneintritts bespricht Caspar (7) die verschiedenen bis jetzt beschriebenen Formen des angeborenen Koloboms des Sehnerven. Je nach der Anordnung und dem Verlauf der Netzhautgefässe stellt er dieselben in 3 Gruppen zusammen:

Bei der einen ist die untere Partie des Sehnerveneintritts die tiefste, nahe am unteren Rande desselben treten die Gefässe auf: 3 Fälle von Nieden, 1 Fall von Pooley, 1 Fall von Galezowski, 2 Fälle von Benson. Zu einer anderen Gruppe gehören die Fälle, bei welchen die Centralgefässe in der Mitte der Papille oder näher ihrem oberen Rande auftauchen: Fälle von Liebreich, Wecker, Nieden, Galezowski, Bayer und Remak. In der 3. Gruppe, zu welcher auch der vom Verf. beschriebene Fall gehört, ist die Sehnervenausweitung eine trichter- oder ampullenförmige, die Mitte am meisten vertieft, die Centralgefässe treten schon geteilt an den Rändern auf. (2 Fälle von Duyse, 1 von Wulffert.)

Die Entstehung dieser Sehnervenanomalie führt der Verf. ganz im allgemeinen auf eine Störung in Verschluss der fötalen Optikusrinne zurück. Die Ausbildung der verschiedenen Formen des Augenspiegelbildes hängt nun davon ab, ob und in welcher Ausdehnung jener Verschluss dann endlich doch zu Stande kommt. Bleibt er

ganz aus, so entstehen die der 1. Gruppe angehörigen Formen. Schliesst sich die Rinne nur teilweise und zwar nur in ihren centralen Abschnitten, so treten die Gefässe mehr im Centrum der Papille ein, diese ist nahe an ihrem unteren Rande am stärksten vertieft. Den Anstoss zu dieser Missbildung mag, wie Ref. vermutet, eine übermässig starke Entwicklung des in die Optikusrinne eindringenden Gefässfortsatzes geben.

Schliesst sich diese an ihren Rändern, so entsteht ein verschieden tiefer, trichterförmiger oder ampullenförmiger, Hohlraum, an dessen Wandungen die Gefässe hinziehen. Zu einer solchen Gestaltung gibt vielleicht die von Duyse vermutete, zu schwache, Entwicklung der den Sehnerven umgebenden Kopfplatten den Anstoss. Dazu kann noch der intraokulare Druck mitwirken, der noch besonders stark sein wird, wenn zu dieser Zeit im Auge eine Entzündung besteht, von der auch das von C. beschriebene Augenspiegelbild deutliche Spuren enthält. (Zahlreiche schwarze und weisse, teils der Retina, teils der Chorioidea angehörige Flecken im ganzen Fundus.)

Bei einer alten Frau fand Magnus (15) beide Bulbi auffallend klein, die Hornhäute massen nur 8 mm im queren, 7 mm im senkrechten Durchmesser; die Lidspalte war 20 mm lang, die Refraktion hypermetropisch. Beide Sehnerveneintrittsstellen waren verfärbt, die des rechten Auges sehr vergrössert, mit treppenförmigen Vertiefungen, nach der Macula hin weiss, sonst blaugrau. Der steile Abfall der äusseren Umfassung der Papille gegen die vertiefte Stelle derselben ist an der scharfen Knickung der Gefässe deutlich erkennbar. Die grösste Breite der Einfassung liegt übrigens, wie bei einem gewöhnlichen Staphylom, nach aussen gerichtet, nach innen ist sie sehr schmal; an diese scharf begrenzte Einfassung schliesst sich eine weissliche Zone, welche ebenfalls nach der Schläfe hin am breitesten ist, an der Nasenseite jedoch ganz fehlt: Atrophie der Chorioidea. Eine solche findet sich auch im l. Auge. Das Verhalten der Centralgefässe auf der Papille selbst ist das normale. Den Befund im rechten Auge, welcher offenbar mit einem Staphyloma posticum manche Uebereinstimmung zeigt, deutet M. als ein angeborenes Kolobom des Sehnerven.

Manz (16) spricht über die verschiedenen Beziehungen, in welchen angeborene Sehnervenatrophie und Schädeldeformität zueinander stehen können, wobei auf der einen Seite die hydrocephalische Erweiterung, auf der andern Seite die durch prämature Nahtverwachsung bedingte allgemeine oder einseitige Stenose des Schädels

die intrakraniellen Sehorgane benachteiligen können. Dieser nachteilige Einfluss könnte dann natürlich ein verschiedener sein, je nach Zeit und Ort seiner Einwirkung. Von den verschiedenen pathologischen Schädelformen sind es insbesonders die hohen Schädel, sogen. Thurmschädel, welche z. T. durch eine geringe Entwicklung des sagitalen Durchmessers mit einer Kompensation nach der Höhe karakterisiert sind, mit welchen angeborene Sehnervenatrophie wiederholt beobachtet worden ist; auch Vortr. hatte Gelegenheit 3 solche Individuen zu sehen, von welchen der Befund genauer beschrieben wird.

Was die Natur der angeborenen Sehstörung betrifft, so erscheint dieselbe in allen diesen, wie auch in einigen von anderen Beobachtern (Hirschberg, Vossius) publizierten Fällen als eine Folge der Atrophie des Sehnerven. Diese aber ist nicht als eine angeborene Missbildung aufzufassen, sondern als das Resultat einer entzündlichen Erkrankung desselben, welche fötalen Ursprungs ist, aber noch lange nach der Geburt fortbestehen kann. Für diese Entstehung der Atrophie spricht der Augenspiegelbefund, welcher mehr weniger Zeichen der Neuritis opt. resp. Papillitis enthält; ferner spricht dafür, dass die Amaurose nicht als solche angeboren ist sondern sich erst nach und nach ausgebildet hat, oder auch, wie bei dem 50jährigen Individuum noch nicht vollständig geworden ist.

Der Zusammenhang einer solchen Neuritis optica mit der Schädeldeformität überhaupt kann in entzündlichen Veränderungen gesucht werden, welche die Hirnhäute bei gewissen Entwicklungsstörungen während der Schädelbildung durchmachen und welche auf die Sehnerven in irgend einer Form übergehen können. Schon Hirschberg hatte die Vermutung ausgesprochen, dass in einer Meningitis die Verbindung zwischen Schädeldeformität und Sehnervenatrophie liegen könne, Vortr. hatte Gelegenheit, dieses durch die Autopsie nachzuweisen. Bei einem Manne, welcher auf dem rechten Auge seit lange blind war, auf dem linken Auge infolge eines intrakraniellen Tumors an Papillitis erkrankte, fanden sich bei der Sektion hochgradige Veränderungen an der Innenfläche der Schädelbasis, besonders auch an den beiden Orbitaldächern, während die Veränderungen an dem atrophischen rechten Optikus auf eine Stenose des Foramen opt. hinwiesen. Eine solche Verengerung, die auch früher schon von Michel, ganz neuerdings von Ponfick in einem Falle gesehen worden ist , ist nicht als notwendiges Mittelglied zwischen Schädelerkrankung und Optikusatrophie anzusehen, mag aber diese doch begünstigen. Ob bestimmte Schädelformen von ihr besonders

häufig begleitet sind, etwa die Thurmschädel, wie es bis jetzt scheint, darüber kann erst ein grösseres Beobachtungsmaterial entscheiden.

In 3 Vorlesungen stellt Nettleship (18) eine sehr umfangreiche Kasuistik von selbstbeobachteten Fällen von angeborener Schwachsichtigkeit zusammen, von welchen einige Gruppen wenigstens dem Referate über Teratologie zufallen. Es sind das diejenigen Fälle, bei welchen für die mehr oder weniger unvollkommene Sehfunktion angeborene, anatomische Veränderungen als Grundlagen angenommen werden können, resp. nachweisbar sind. Sie sind von dem Vortragenden grösstenteils in seinen 4 ersten Gruppen zusammengetragen. Hier sind es vor allen die Folgen einer Ophthalmia interna, Iridochorioiditis, Retinitis, welche manchmal auf hereditärer Basis entstanden, während des Foetallebens irreparable Veränderungen im Auge gebracht hatten. Die hereditäre Belastung, welche jedenfalls sehr häufig dabei im Spiele ist, gibt sich als Syphilis teils aus der Anamnese, teils aus anderen Symptomen an Drüsen, Haut, Gesicht u. a. kund. Bezüglich des Augenspiegelbefundes weist N. darauf hin, dass Pigmentveränderungen im Fundus der noch wenig pigmentierten Chorioidea der Neugeborenen oft schwer zu erkennen sind.

Für seine 2. Gruppe legt der Autor besonderes Gewicht auf die mit den Augenstörungen zugleich vorhandenen Schädelmissbildungen, speziell den Mikrocephalus.

In jedem Falle von kongenitaler (oder infantiler) Blindheit sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Gestalt und Grösse des Schädels, Zustand seiner Fontanellen und Suturen, kongenitale Syphilis, akute Krankheiten, welche das Kind etwa durchgemacht hat, Amblyopien, Gehirn- oder Rückenmarkskrankheiten bei Verwandten, Blutsverwandtschaft der Eltern. Es werden nun, als zu dieser 2. Gruppe gehörig, einige Beispiele aufgeführt, in welchen, ohne bestimmten Nachweis der Syphilis entzündlich-atrophische Veränderungen in der Chorioidea, Sehnervenatrophie, auffallende Kleinheit des Hirnschädels infolge frühzeitigen Verschlusses der Fontanellen und Verwachsung der Suturen zugleich vorhanden waren. Unter 22 Fällen, welche Verf. in seiner 4. Gruppe bespricht, waren 16 Idioten; manchmal fand sich Idiotismus auch in der Verwandtschaft. Hier fehlten oft die Zeichen einer vorausgegangenen Meningitis beziehungsweise Neuritis optica. Auch findet man manchmal den Pupillarlichtreflex erhalten trotz völlig mangelnder Lichtempfindung, wofür N. 3 eigene Beobachtungen beibringt; auch das Aussehen der Papille kann hiebei

ein ganz normales sein, was beides dafür spricht, dass die Amaurose nur durch eine Entwicklungsstörung der Centralorgane des Gesichtssinnes bedingt ist, wie das auch in einem Falle die Autopsie nahe legte, (Fall XI.), bei welcher sich eine sehr kümmerliche Ausbildung der Grosshirnhemisphären und der Thalami optici fand, während die übrigen Gehirnpartien normal entwickelt schienen; dabei Hydrocephalus externus bei einem 2 ½ jährigen Idioten.

[Rampoldi (23) berichtet über zwei Geschwister (Bruder 18, Schwester 15 Jahre alt), welche mit angeborener vollständiger Unbeweglichkeit beider Augen und der oberen Lider behaftet waren: nur bei dem Bruder konnte der rechte Bulbus willkürlich um ein geringes nach innen bewegt werden. Sehschärfe, Gesichtsfeld und Farbensinn waren, wenn man von einem leichten Grade von Astigmatismus absieht, normal. Der Vater soll an demselben Bildungsfehler gelitten haben, als dessen Ursache Rampoldi auch in diesem Falle (wie schon in früher mitgeteilten andern Fällen) das »Versehen« beschuldigt. Die Geschwister gaben nämlich an, dass die Mutter ihres Vaters während der Schwangerschaft durch den Anblik eines mit demselben Fehler behafteten Mädchens lebhaft erregt worden sei.) Brettauer.]

Lawford (12) berichtet in der Londoner ophthalmol. Gesellschaft über eine die Bewegungsorgane des Auges betreffende Missbildung, welche er an einem Vater und dreien seiner 7 Kinder vorfand. Die Symptome waren beiderseitige Ptosis, vollständiger Mangel der Auf- und Abwärtsbewegung, und sehr beschränkte Seitenbewegung beider Augen. Sehfunktion und Augenspiegelbefund waren normal, andere Missbildungen nicht vorhanden. L. bezieht die Bewegungsstörungen auf Muskelanomalien, nicht auf solche der motorischen Nerven. Hulke will dies unentschieden lassen und glaubt, dass Krankheiten in der ersten Lebenszeit die Störungen veranlassen könnten.

Chisolm (8) sah eine 35j. Frau, an welcher als Kind die Teno- resp. die Myotomie beider Interni ausgeführt worden war wegen eines beiderseitigen Strabismus convergens, welchen der Verf. einer angeborenen Lähmung der beiden Externi zuschreibt. Auch später bestand neben der durch die Operation gesetzten Bewegungsstörung nach innen eine völlige Unbeweglichkeit nach aussen, zugleich zeigte sich eine Paralyse beider Faciales. Die so sehr seltene Kombination der an sich sonst so häufigen Abducens- und Facialisparalyse muss

auf eine Entwicklungsstörung des Gehirns zurückgeführt werden — defekte Bildung am Boden des IV. Ventrikels.

Bernheimer (2) berichtet über eine auf der Heidelberger Augenklinik beobachtete Dermoidgeschwulst auf dem rechten Auge eines 6 monatlichen Kindes, welche von den bisher beschriebenen, ziemlich zahlreichen Fällen einer solchen angeborenen Neubildung sich dadurch unterschied, dass derselben eigentlich das Wesen eines Hornhautstaphyloms zukam. Dasselbe Gebilde sass nicht auf der Cornea oder Sklera, wie gewöhnlich, sondern vertrat jene Membranen, von welchen, insbesondere von der Cornea sich nur noch geringe Reste fanden, namentlich die Membr. Descemetii. Letztere war jedoch an einer Stelle zerrissen, die Iris angewachsen, also ein Verhalten, wie nach einem Hornhautdurchbruch. Gegen die Annahme eines solchen spricht jedoch der Umstand, dass gerade an jener Rissstelle der Descemetii der Rest normalen Cornealgewebes lag. Zur Erklärung eines solchen Durchbruchs müsste dann natürlich eine embryonale schwere Hornhauterkrankung, eine Geschwürsbildung, vorausgesetzt werden. An einer solchen verletzten Stelle der Oberfläche des Bulbus wäre dann ein besonders günstiger Punkt für eine Anwachsung des Amnios gegeben, woraus sich weiters der dermoide Charakter der angeborenen Geschwulst erklären würde.

Verf. fragt darauf hin, ob nicht auch für andere Dermoidbildungen des Auges eine solche Erkrankung der fötalen Cornea als Ausgangspunkt anzunehmen wäre? Zu erwähnen ist noch, dass am rechten Nasenflügel desselben Kindes eine kleine Geschwulst sich fand mit einer feinen Fistel, welche in eine Schleimhautmasse führte: wahrscheinlich eine angeborene Ausstülpung der Nasenschleimhaut.

(Dieser Fall hat offenbar viel Analoges mit dem nachstehenden, von Schiess publicierten. Ref.).

Eine doppelseitige Missbildung der Augenlider in Verbindung mit einer solchen des Gesichts beschreibt Schiess-Gemuseus (29) bei einem 7 Wochen alten Knaben, welcher sich nun schon seit langer Zeit auf der Freiburger chirurgischen Klinik befindet, wo ihn auch Ref. zu sehen Gelegenheit hatte. In der Familie ist keine ähnliche Monstrosität bekannt. Das Kind kam ausgetragen, aber in sehr schwächlichem Zustand zur Welt.

Beide Augen werden nur wenig geöffnet, beide Oberlider zeigen einen fast die ganze innere Hälfte umfassenden Defekt. Die Bindehäute im Zustand chronischer Entzündung, rechts ein Thränensackkatarrh, die Cornea queroval und von normaler Durchsichtigkeit.

Auf ihrem inneren Rand ein kleines weissrötliches Dermoid, von Konjunktiva überzogen, am oberen Rand ein ähnlicher kleiner Tumor, in der Iris ein Kolobom nach innen-oben gerichtet. Auf dem linken Auge ebenfalls 2 Dermoide, eines am inneren Hornhautrand, das Lidkolobom ganz ausfüllend, ein zweites kleineres in der Cornea, nahe ihrem oberen Rande.

Vordere Kammer links flach, rechts normal, vom unteren Pupillarrand ragen 3 feine Fäden in das Pupillarbereich. Linse durchsichtig, ebenso Glaskörper. Fundus wegen grosser Unruhe des Kindes schwer sichtbar, ein inneres Kolobom nicht zu bemerken.

Nase sehr missstaltet, Nasenflügel durch eine Furche von dem mittleren Teil getrennt, in der Oberlippe eine doppelte Spalte, auch die untere Lippe gegen die Mundwinkel eigentümlich gewulstet, breite Gaumenspalte. (Diese Verhältnisse werden demnächst durch einen Assistenten der hiesigen chirurgischen Klinik, wo das Kind sich noch befindet, genauer beschrieben werden. Ref.)

Indem Schiess in der seiner Beschreibung beigefügten Epikrise in Bezug auf die Entstehung dieser Missbildung derselben den Charakter einer Hemmungsbildung im weiteren Sinne des Wortes zuspricht, weist er darauf hin, dass an den Augäpfeln doch auch Veränderungen vorhanden sind, welche auf fötale Entzündungen u. dgl. hindeuten, und Ref., welcher dem beistimmt, möchte in dieser Hinsicht gewisse Analogien und Vergleichspunkte mit der oben referierten Bernheimer'schen Beobachtung finden, besonders was die Entstehung der Dermoidgeschwülste, wenigstens derjenigen betrifft, hinter welcher eine vordere Synechie besteht, wofür Ref. die von Sch. als Kolobom angesehene Verziehung der Pupille auf dem rechten Auge des Kindes halten möchte. Die Lidkolobome werden mit den Verbildungen der Nase und des Mundes in eine der von Morian (s. vorj. Ber.) aufgestellten Kategorien der schrägen Gesichtsspalte unterzubringen sein. Im Hinblick auf diesen Zusammenhang mag der obigen Beschreibung noch beigefügt werden, dass beiderseits in der Nasolabialfurche eine kleine Grube sich findet, in welche die Sonde 1—2 mm eindringt, ferner dass beide Unterlider ein durchgängiges Thränenkanälchen besitzen, welches im oberen zu fehlen scheint.

Brinkmann (6) beschreibt einen angeborenen Liddefekt an den Augen eines ¼ Jahre alten Kindes, in dessen Familie eine ähnliche Missbildung nicht vorgekommen war. Der Defekt betraf beide Oberlider, von welchen nur etwa die äussere Hälfte vorhanden war, während die nasale fehlte oder, am rechten Auge, vielleicht

durch einen kleinen Hautwulst vertreten war. Im Defekt setzte sich die äussere Haut auf den Bulbus bis zur Cornea fort. Durch dieses ziemlich breite Symblepharon sind die Bewegungen des Bulbus nach unten sehr beschränkt. Der vorhandene Lidteil scheint, wie das untere Lid, normal gebaut zu sein. Beide Hornhäute tragen Leukome als Produkte einer bald nach der Geburt aufgetretenen Geschwürsbildung. Vordere Kammer beiderseits vorhanden, Augenhintergrund soweit sichtbar normal.

Bei Besprechung der Entstehung dieser Missbildung, für welche mit Bezug auf das doppelseitige Auftreten 5 analoge Fälle bekannt sind, erwähnt Verf. die von verschiedenen Autoren aufgestellten Hypothesen, ohne sich einer derselben anzuschliessen.

Valude (32) und Vassaux (32) untersuchten das Auge eines cyklopischen Fötus und fanden dasselbe wie gewöhnlich an Stelle der Nase, über demselben den bekannten Rüssel. Die 4 Augenlider hatten normale Struktur und Wimperbesatz, Thränenpunkt war nur einer aufzufinden, und zwar an der Kommissur der 2 unteren Lider, er führte nach abwärts in einen kleinen Blindsack. Der Bulbus war rund, die Cornea von der verdünnten Konjunktiva überzogen. In dem Bulbus lagen 2 Linsen, eine von Erbsengrösse, die andere etwas kleiner; vor jeder eine Pupille von entsprechender Grösse. Die 2 fast verschmolzenen Corneae waren in ihrer Struktur von der Sklera verschieden, Corpus ciliare mit dem Muskel entwickelt, der hinterste Teil des Bulbus mit dem Optikus fehlte am Präparat, ebenso Netzhaut und Chorioidea.

Verff. sehen in den anatomischen Verhältnissen ihres Präparates eine Bestätigung der Annahme von Duval (s. vorj. Ber.), dass das Mesoderm nur Sklera und Cornea liefere, die Uvea dagegen von einer besonderen Pia mater abstamme. Der Befund in Betreff des Thränenkanälchens wird im Sinne der Kölliker'schen Hypothese verwertet.

Richter (25) untersuchte eine cyklopische Ziege, bei welcher zugleich eine sog. Arhincephalie bestand. Das Gehirn bildete eine einzige Blase, Riechnerven waren keine vorhanden. Das einzige (Stirn) Auge hatte nur eine Retina, einen Glaskörper, zwei Linsen, ein oberes und ein unteres Augenlid. Der Bulbus war von Muskeln umgeben, zu welchen alle 3 motorischen Nerven zogen. Der einzige Sehnerv lief über den kleinen hintern Rest des Praesphenoids gerade nach vorne. Vom Skelett fehlten die Thränen- und Nasenbeine, die Nasenmuscheln, der Vomer und die Zwischenkiefer. Der Schädel

hatte eine grosse runde orbitale Oeffnung, begrenzt durch die aneinander liegenden Oberkieferknochen, welche den Boden der gemeinschaftlichen Orbita bildeten. Es fehlten hier die vorderen Teile der Ossa frontis, das Os ethmoideum und die Siebbeinplatten. Die Gehirnblase war mit klarer Flüssigkeit gefüllt, vor den Vierhügeln lagen die fast verschmolzenen Seh- und Streifenhügel. Die Gehirnbasis war normal, der Schädel kurz, das Occiput flach und steil, die Sutura frontalis war geschlossen (verknöchert). Inbezug auf die Entstehung dieser Monstrosität schliesst sich R. der Ansicht an, nach welcher das ursprüngliche einfache Hirnbläschen ungeteilt weiter wächst. Hadlich (Arch. f. Psych. X) hebt hervor, dass das Grundlegende ein medianer Gehirndefekt sei, welcher bei Partieen, aus welchen blasenförmige Ausstülpungen stattfinden, diese nicht zu Stande kommen lässt.

[Querenghi (20) sah einen 20jährigen, des Lesens und Schreibens unkundigen Rekruten, der mit einem rechtseitigen angeborenen Mikrophthalmus behaftet war, so dass das Auge um ein Dritteil kleiner als ein normales war. In der Linse punkt- und streifenförmige Trübungen. Im Hintergrunde ein mächtiger, mehrere Papillendurchmesser breiter peripapillärer Conus, in der Chorioidea weisse atrophische Stellen und Pigmentanhäufungen. Die Refraktion, ophthalmoskopisch bestimmt, ergab eine Hypermetropie von 6 D und hochgradige Amblyopie. Das linke normalgebaute Auge zeigte denselben ophthalmoskopischen Befund, aber eine Myopie von 18 D. Trotzdem der Mikrophthalmus rechterseits angeboren war, vindiciert Qu. dem Augenspiegelbefunde alle Charaktere eines acquirierten progressiven hinteren Staphyloms. Brettauer.]

[H. Virchow (33) beschreibt in ausführlicher Weise Mantel des Grosshirns, dritten Ventrikel und Umgebung, Basis, Seitenventrikel, Vierhügel, Kleinhirn, Brücke, verlängertes Mark, Rückenmark, Hirnhäute und Ependym, Schädel bei einem angeborenen Hydrocephalus internus unter Darlegung der mikroskopischen Verhältnisse in der Gehirn- und Rückenmarkssubstanz. Zugleich fand sich eine doppelseitige Mikrophthalmie. An beiden Bulbi waren Muskeln und Thränendrüse normal, der Pupillardurchmesser betrug 4 mm. Die Axe des linken Auges betrug 12 mm. An der lateralen Seite des linken Sehnerven fand sich ein 6 mm langer rundlicher Körper, »scheinbar eine mit klarer Flüssigkeit gefüllte Blase.« »Am rechten Auge lässt sich von einer Augenaxe nicht reden, da sich das Auge am hinteren Pol in einen dichten Stil fortsetzt..... An der Stelle

des Optikus findet sich eine Scheide, in welcher nichts weiter als ein dickes Gefäss enthalten zu sein scheint, der lateralen Seite dieser Scheide liegt ein gleichfalls weicher, grauer Körper, grösser als am linken Auge, an.« Der Eingang in die rechte Augenhöhle ist 14 mm hoch, 20,5 mm breit, der in die linke 13 mm hoch, 20 mm breit. Die Gegend vor dem Chiasma wird durch eine grosse Blase eingenommen, welche einerseits mit der Schädel- andererseits mit der Hirnbasis verwachsen war. Die an der Schädelbasis hängen gebliebenen Reste sind in erster Linie mit beiden Foramina optica verbunden und an dieser Stelle pigmentiert. Die mikroskopische Untersuchung dieses pigmentierten Gewebes zeigt eine Mosaik von polygonalen Zellen, erinnernd an das Pigmentepithel der Netzhaut. Links ist ein weisser Stumpf in der Gegend des Nervus opticus bemerkbar. Vom Chiasma ist keine Spur vorhanden, ebensowenig von einem der beiden Traktus. Der intrakranielle Teil des linken Sehnerven ist in einer aus der Gegend der Substantia perforata anterior hervorspringenden Masse aufgegangen.

Die Hirnstiele flossen ineinander, die Corpora candicantia fehlten, Infundibulum und Stiel der Hypophysis stark ausgebildet, linker Nervus abducens und oculomotorius erheblich dünner als der rechte, die Nervi trochleares normal.

Als Ursache der vorliegenden Veränderungen wird eine chronische Leptomeningitis angesehen, und der Anschauung Ausdruck gegeben, dass die Augenblase, schon während sie noch in offener Verbindung mit der Hirnblase war, unter einem Processe zu leiden hatte, der zu einer Abspaltung einzelner Bestandteile führte. Michel.]

Die Vorstellung eines 6 Wochen alten Kindes mit angeborenem Mangel beider Augen durch Neary (17) in der irländischen medizinischen Akademie veranlasste einige andere Mitteilungen über diese Missbildung. Story meinte, es sei einerseits schwer verständlich, dass ein in der Entwicklung begriffenes Auge wieder ganz verschwinden könne, anderseits sei diese Entwicklung mit der des Gehirns so innig verbunden, dass man die Abnormität bei normalem Gehirn für unmöglich halten müsste. Fitzgerald stellte der Gesellschaft einen Fall von beiderseitigem angeborenem Mikrophthalmus vor. Der Augenhintergrund war nicht sichtbar; das Kind schien blind zu sein.

Die Beobachtung eines angeborenen doppelseitigen Anophthalmus bei einem in Moorfields vorgestellten 9 Wochen alten Kinde veranlasste Treacher Collins (9) zu einer tabellarischen Zu-

sammenstellung der von ihm in der neueren Litteratur aufgefundenen Beispiele dieser Missbildung. Er fand 30 Fälle von bilateralem Anophthalmus und 12 von einseitigem (Monophthalmus). In 9 Fällen waren zugleich noch andere Deformitäten vorhanden: Hasenscharte, Gaumenspalte, Polydaktylie und andere. Im übrigen waren die meisten Kinder gesund, wohlgebildet, von gesunden Eltern abstammend. Auch in dem vom Verf. gesehenen Falle war die Mutter gesund, Schwangerschaft und Geburt normal verlaufen, nur hatte jene einen heftigen Schreck in der 2. Woche der Gravidität erlebt.

In 9 Fällen hatte eine Sektion über den Zustand der Orbita Aufschluss gegeben; die Befunde waren aber nicht, wie Verf. meint, negativ in Bezug auf einen rudimentären Bulbus, wenn, wie das mehrmals der Fall war, fibröse Knöpfe, Knorpelstücke, Sklerotikareste gefunden wurden. Die Annahme einer verhinderten Entwicklung der primären Augenblase oder einer unterbliebenen Ausbildung der sekundären gilt daher keinesfalls allgemein, wie besonders auch die neueren Untersuchungen über den Kryptophthalmus resp. Anophthalmus mit Cystenbildung in den Lidern zeigen. Dass bei völligem primärem Mangel eines Bulbus alle Adnexa desselben so gut ausgebildet sind, wie aus den meisten Beobachtungen hervorgeht, findet Verf. selbst sonderbar, ohne dafür eine Erklärung zu versuchen.

Unter den Gelegenheitsursachen, welche den ersten Anstoss zur Missbildung gegeben haben können, waren in 12 Fällen Gemütsaffekte der schwangeren Mutter, besonders lebhafte Sinneseindrücke verzeichnet. Verf. glaubt, dass, wenn diese Zufälle in den ersten Tagen der Schwangerschaft vorgekommen seien, ihnen eine gewisse kausale Bedeutung zugeschrieben werden könne.

Baumgarten (1) fand in einer Abteilung einer multilokulären Ovarialcyste 2 blasenartige Ausstülpungen der Cystenwand, welche von einem Pigmentepithel ausgekleidet waren, das sehr dem des menschlichen Auges glich: polygonale, meist 6eckige, kernhaltige, mit dunkeln Pigmentkörnchen gefüllte Zellen in einschichtiger, ziemlich regelmässiger Lage. Umgeben war diese Schicht von einer dünnen bindegewebigen mit stern- und spindelförmigen Pigmentzellen, ähnlich einer Chorioidea, und diese wieder von einer Art Sklerotika, einem dicht gefügten Bindegewebe, welches nach der freien Oberfläche der kleinen Cyste hin sich zu einer lamellär gebauten Membran verdünnte. Alle anderen Teile des Bulbus fehlten. Eingeschlossen waren diese Augen in einen fast 1 cm breiten Gürtel von hirnmarkartiger Substanz in mehrfachen, durch zarte

Septa getrennten Lagen. Dazwischen fanden sich andere Gewebsteile, Fett, Knäueldrüsen, Knorpel, glatte Muskelfasern in buntem Durcheinander eingestreut.

Beide »Augen« waren ähnlich gebaut, nur zeigte das eine einige kleinere, mit Pigmentepithel ausgekleidete Nebenräume. Für die Erklärung der Natur resp. der Genese dieses merkwürdigen, höchst komplizierten Teratoms ergiebt sich kein bestimmter Anhaltspunkt.

In einem Nachtrag zu obigem Aufsatz verweist der Verf. auf eine Publikation von Marchand (Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 21. 1881), welcher in einer Ovarialgeschwulst zerstreute, kleine Pigmentflecke gefunden hatte, welche aus Pigmentepithel, ähnlich dem Retinaepithel, gebildet waren.

Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.

1) Abadie, Importance des médications locales en thérapeutique oculaire. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 261.
2) Albertotti, Sul massagio oculare. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 497.
3) Alt, The bichloride of mercury in the treatment of external diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 313.
4) Anderson, T., A new eye speculum. Lancet. I. p. 1037.
5) Binz, Ueber die erregenden Wirkungen des Atropins. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLI. S. 174.
6) Bock, E., Therapeutische Notizen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 47 und 49.
7) Bonagente, R., Asepsi ed antisepsi oculare e nuova fasciatura al deutocloruro di mercurio nelle operazioni oculari. Boll. d'Ocul. IX. p. 41.
8) Bono, Sul passagio del joduro di potassio nei mezzi oculari. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV, 5 e 6. p. 522.
9) — Della caffeina come analgesico locale in oculistica. Ibid. XVI. p. 42.
10) Borysiekiewicz, M., Cocaïn in der okulistischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 10.
11) Browne, Edg., On new remedies in ophthalmic practice. Brit. med. Journ. I. p. 101.
12) Carl, Ein Dauer-Verband für die Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 32. (Kollodiumverband.)
13) Carter, Franklin's spectacles. Ophth. Review. p. 132. (Ophth. soc. of the united kingd. May 5th.)

14) Carter, On some of the uses of cocaine in ocular terapeutica. Med. Press & Circ. n. s. p. 25 and 141.
15) Chadwick, Ch. M., Case of poisoning by duboisin Brit. med. Journ. 12. Febr.
16) Changarnier, La conjonctivite diphthéritique. Recueil d'Opht. p. 27.
17) Chevallereau, Un nouvel anesthésique local: la sténocàrpine. France méd. 15. Oct.
18) Chibret, Les collyres permanents. Bullet. et mém. soc. franç. 1886. IV. p. 165.
18a) Chodin, A., Thermometrie bei Augenoperationen. (O thermometrii pri glasnich operazijach.) Westnik ophth. IV. 1. p. 21 und Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.
19) Church, H. M., On a case of poisoning by corrosive sublimate. Edinburgh med. Journ. March.
20) Conner, Hot water in the treatment of eye diseases. Americ. Journ. of Ophth. p. 249. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.)
20a) Coutances, B., Contribution à l'étude de la conjonctivite diphthéritique. Thèse de Paris. (Nichts Wesentliches.)
21) Cullère, De la péritomie ignée. Thèse de Paris. 68 p.
22) Darier, A., Sur la pilocarpine. (Congrès opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 262.
22a) Debenedetti, A., Il sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granulo-tracomatosa. Boll. d'Oculist. IX. Nr. 1 u. 6.
23) Dujardin, A., L'antipyrine contre les douleurs oculaires. Journ. des scienc. méd. de Lille. 4. Nov.
24) Emmert, Ueber künstliche Augen. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. S. 526. (Technisches und Empfehlung des deutschen Fabrikates gegenüber dem französischen.)
25) Fano, Valeur anesthésique de l'hydrochlorate d'apomorphine. Journ. d'Oculist. et de chirurgie. p. 73 et 174.
26) Filehne, W., Die lokal-anästhesierende Wirkung von Benzoylderivaten. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7.
27) Frost, W. A., Cocaine, and its employment in ophthalmic surgery. Americ. Journ. med. scienc. Phila. n. s. XCIII. p. 455.
28) Galezowski, Etude sur la cocaïne et sur son emploi en ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 91.
29) Gayet, Asepsie oculaire. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 253.
30) — Recherches expérimentales sur l'antisepsie et l'asepsie oculaires. Archiv. d'Opht. VII. p. 385.
31) Guaita, L., Sulla asepsi e antisepsi in oftalmoiatria. Atti Congr. gen. d. Ass. med. ital. Perugia. 1886. XI. p. 347.
31a) Gühmann, P., Modifizierte Förster'sche Kapselpincette und Nebenpincette mit seitlichem Gelenk. Centralbl. f. chirurg. u. orthopäd. Mechanik. Nr. 14.
32) Heckel E. et Schlagdenhaufen, Fr., Nouvelles recherches sur le vrai et sur un faux Jéquirity. Progrès. Nr. 2. 3. 4. Genève.
32a) Heyn, Chr. und Thorkild Rovsing, Das Jodoform als Antisepticum. Fortschr. d. Med. S. 33.

33) Hernheiser, Erfahrungen über das Cocaïn als Anästheticum in der operativen Augenheilkunde. Wien. med. Presse. Nr. 50. S. 17, 25. (Verein deutsch. Aerzte in Prag. Sitzung vom 11. Nov.)
34) Jackson, E., Observations on the action of stenocarpine, the new local anaesthetic and mydriatic. Med. News. Sept. 3.
35) — When and how to use mydriatics. Ophth. Review. p. 221. (Nichts Neues.)
37) Katzaurow, Ueber die Anwendung des Thermokauters in der Ophthalmiatrie. (Is oblasti primenenija termokautera w ophthalmiatri). Westnik ophth. IV. 6. p. 473.
38) Knapp, H., Experiments with stenocarpine, the local anaesthetic recently discovered by Goodmann and Allen Seward. New-York. med. Record. 13. August.
39) Kobert, Ueber die Wirkungen des salzsauren Hyoscins. (Nach den Versuchen des Hrn. A. Sohrt.) Arch. f. experim. Path. u. Therapie. XXII. S. 396.
40) Königstein, L., Die Antiseptik in der Augenheilkunde. Centralbl. f. d. ges. Therapie. V. S. 225.
41) Kollock, Ch. W., Toxic effects of small doses of Duboisine. Philad. med. News. Nr. 13.
42) Korn, Die Galvanokaustik in der Augenheilkunde. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 19. S. 418.
43) Kortüm, M., Ueber die Bedeutung des Creolins für die Chirurgie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.
44) Langenbeck, C., Ueber die Brauchbarkeit des Jodtrichlorids als Desinficiens und Antisepticum. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 40.
44a) Löcherer, J., A cocaïn használatához. (Zur Anwendung des Cocaïns.) Szemészet. S. 15.
45) Lübbert, A., Ueber das Verhalten von Jodoform zum Staphylococcus pyogenes aureus. Fortschr. der Med. S. 330.
46) Lukaschewitz, A., Ueber die Wirkungen des salzsauren Cocains auf den entblössten Nerven bei Tieren. (O djeistwii soljanokislawo kokaina na obnaschönie nervi u schiwotnich.) Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaft zu Kiew.
47) Maklakow, A., Das Hydrogenium oxydatum, als therapeutisches und diagnostisches Mittel. (O perekisi wodorada kak terapewtitscheskom u diagnotischeskom sredstwe.) Russkaja Medizina. Nr. 4, Tageblatt des II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau, Nr. 10 und Medizinskoje Obozrenje. XXVII. 4. p. 414.
48) — Notice sur la valeur du peroxyde d'hydrogène comme remède thérapeutique et diagnostique. Archiv. d'Opht. VII. p. 198.
49) Martinache, N. J., Short history of the actual cautery in the diseases of the eye. Transact. med. soc. California. San Fran. p. 353.
50) Mathison, Cocaïne-dosage and cocaïne-addiction. Chicago. med. Journ. and Exam. ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 223.
51) Maufrais, Sur quelques emplois du fer rouge en oculistique. Thèse de Paris.
52) Mazza, Le iniezioni ipodermiche di calomelano. Annali di Ottalm. XVI. p. 283.

53) Miura, K., Vorläufige Mitteilung über Ephedrin, ein neues Mydriaticum. Berlin. klin. Wochenschr. S. 707.
54) Nicolini, T., Il setone nella terapia oculare. Annali di Ottalm. XVI. p. 21.
55) Nothnagel und Rossbach, Handbuch der Arzneimittellehre. 6. Aufl. Berlin. Hirschwald.
56) Ottawa, J., Bemerkungen über die schädliche Wirkung des Cocains. Szémészet. p. 55.
57) Paddock, L. C., Ergot of rye in ophthalmic practice. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 287.
58) Panas, Salicylate de lithine dans les affections oculaires rhumatismales. Journ. de médec. et de chirurgie prat. Mai. p. 213.
59) Philipps, S. L., Ethylbromide in ophthalmic surgery. New-Orleans med. and surg. Journ. n. s. XIV. p. 499.
60) Post, M. H., Antipyrine as an analgesic in inflammations of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 211.
61) Rampoldi, Dell uso del sublimato corrosivo nella terapeutica oculare. Annali di Ottalm. XV. p. 549.
62) Reid, Drumine, Ein lokales Anaestheticum. Brit. med. Journ. März 26. ref. Monatshefte f. prakt. Dermatol. p. 676.
63) Rohmer, De l'antisepsie en oculistique, revue générale. Arch. d'Opht. VII. p. 291 und 324.
63a) Rosmini, Profilassi contro le piccole ferite dell' occhio. Metodo semplicissimo per assicurare i risultati delle operazioni di simblefaron. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 8 u. Annali. di Ottalm. XVI. p. 422.
63b) — In quali forme sia specialmente opportuna la cura col sublimato corrosivo. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 12. u. Annali di Ottalm. XVI. p. 426.
64) Rukkowsky, Ein neues lokales Anaestheticum; Stenocarpin. (Nowoje imestno-anaestesirujüscheje sredstwo). Russkaja Medizina. Nr. 39.
65) Sattler, Ueber den antiseptischen Wert des Jodoforms und Jodols. Fortschr. d. Medicin. S. 362.
66) Schuhmannn, A., Antisepsis und Augenheilkunde. Berlin. A. Hirschwald. 32 S.
67) Strzeminski, J., Antifebrin bei Augenneuralgien. (A pri glasnich newralgijach.) Protok. d. med. Gesellsch. zu Wilna. Nr. 2.
68) Segal, Ueber Exenteratio bulbi. Verhandl. d. Kaukas. mediz. Gesellsch. XXIII. Nr. 14.
69) Staderini, Alcuni casi di gravi malattie oculari, guarite mediante le iniezioni ipodermiche di pilocarpina. Bull. d. Soc. tra i cult. d. scienc. med. in Siena. IV. p. 310.
70) Truc, H., De l'asepsie et de l'antisepsie en oculistique. Montpellier méd. 2. s. IX. p. 52.
70a) Van Leer, Ower kwikjodide. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 446.
71) Weeks, J. E., Bacteriological investigastion of the antiseptics used in Ophthalmology. Arch. of Ophth. Vol. XVI. Nr. 1.
72) Walter, O., Experimentelle und klinische Beobachtungen über die Wirkung des Hyoscins in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Dorpat.
73) Wolffberg, L., Neuer Augenverband. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 352.

74) Ziem, Intoxication durch Homatropin. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Aug.-Sept. S. 236.

Weeks (71) fand, dass das Argentum nitricum ein ausgezeichnetes Antisepticum ist. In der Lösung von 1 : 10 sterilisiert es schon nach 4 Sekunden, in derjenigen von 1 : 50 nach 8 Sekunden und bei 1 : 100 in 12 Sekunden. W. prüfte eine ganze Menge von Antiseptica und andern Stoffen auf ähnliche Weise durch. Er fand ebenfalls, dass z. B. Borlösung absolut wertlos ist als Antisepticum, indem der Staphylococcus pyogenes in einer Lösung von 1 : 25 10 Tage lebend blieb. Feuchte oder in Vermehrung begriffene Keime werden durch absoluten Alkohol in 4—12, durch 90 % in 20—30, durch 66 % in 10—15 Minuten zerstört, im Gegensatz zu trockenen, welche bekanntermassen wenig oder gar nicht durch den Alkohol alteriert werden. Durch Jodoform wird der Staphylococcus pyogenes nicht zerstört, sondern blos die Entwickelung gehemmt, wenn er 12 Stunden mit dem Jodoform in Berührung war. Als W. Jodoform, das einige Tage offen an der Luft gestanden hatte, auf Agar aussäte, entstand eine Kultur eines Bacillus, der starken Fäulnisgeruch verbreitete. Das wirksamste pulverförmige Antisepticum ist das Calomel, das schon nach 3 Minuten sterilisiert.

Was die Sterilisation der Instrumente betrifft, so kam W. zu folgenden Resultaten. Bei vollständig gut polierten Instrumenten ist die Gefahr, dass nach dem einfachen Abwischen mit einem reinen Stoff noch Keime hängen bleiben, sehr gering, sofort aber vorhanden, wenn irgendwo die Politur im mindesten gelitten hat oder gar Rostflecke sich gebildet haben. W. konstatierte dies experimentell. Er tauchte die Instrumente einfach in Wasser, rieb sie mit sauberer Leinwand ab und steckte sie dann in Nährgelatine, es trat keine Kultur auf. Dann wurden sie in eine dünne Emulsion von Eiterkokken getaucht, wieder gewaschen und abgerieben wie vorher und wieder in Nährlösung gesteckt. Es entstanden nur in einigen der Röhrchen, in welche etwas rauhe und rostige Instrumente eingeführt worden waren, Kolonien. Dann liess er die Kokken-Emulsion auf dem Instrumente längere Zeit liegen und eintrocknen, wusch sie wieder in Wasser ab und rieb sie ab wie früher. Nun wuchsen in allen Röhrchen, welche durch die rauhen Instrumente geimpft worden waren und ungefähr in ⅓ derjenigen, in die ganz glatte Instrumente eingeführt worden waren, Kokken-Kolonien. — Für die chemische Sterilisation der Instrumente passt die grössere Zahl der wirksamen Antiseptica nicht. Carbolsäure von 5 % oder 2,5 % ist

wirksam bei 3—5 Minuten langem Liegenlassen der Instrumente und schädigt den Stahl nicht, wenn die Instrumente nicht länger als ½ bis 1 Stunde drinnen gelassen wurden. Alkohol zu 95 % kann benützt werden, ist aber nicht ganz sicher bei trockenen Keimen, die an den Instrumenten haften. Salicylsäure ist zu 1 : 1000 brauchbar, wenn die Instrumente wenigstens 5 Minuten darin bleiben. Lässt man sie 4—6 Stunden darin liegen, so werden sie angegriffen. Sublimat 1 : 2000 greift den Stahl rasch an. — Mechanische Reinigung, verbunden mit der Anwendung von Hitze, dürfte das sicherste Resultat ergeben, bequemer aber als letztere ist dagegen allerdings die chemische Sterilisation, wozu entweder Sublimat oder Carbol oder Salicylsäure benützt werden sollte. Das Operationsfeld resp. dessen Umgebung ist zuerst mit Seife und Wasser, dann mit Sublimat 1 : 2000 — 1 : 5000, die Hände des Operateurs etc. sind mit Sublimat 1 : 2000 zu reinigen.

Rohmer's (63) Abhandlung repräsentiert einen Grundriss der Antisepsis der Augenheilkunde, der namentlich die geschichtliche Entwickelung des Gegenstandes und im ferneren den grössten Teil der über denselben vorliegenden Litteratur teils erwähnt, teils kritisch bespricht. Ebenso findet eine Darlegung der Geschichte der einzelnen Antiseptica und antiseptischen Methoden Platz nebst Kritik der Wirkungsweise der einzelnen Stoffe. Damit dass die Carbolsäure gegenwärtig wohl überall aufgegeben worden sei, möchte sich Ref. nicht einverstanden erklären. Er möchte sie z. B. zum Einlegen der Instrumente (3 %) nicht entbehren. Von der Borsäure als Antisepticum hält R. mit Recht auch nicht viel, betont sogar deren Schädlichkeit für die Instrumente. Dieselbe dürfefüglich aufgegeben werden. Um so besser ist das Sublimat und die Panas'sche Lösung von Quecksilberbijodür, etwas schwierig in der Handhabung das Wasserstoffsuperoxyd. R. bespricht im ferneren die Behandlung der Konjunktiviten, Keratiten, Operationswunden (mit und ohne Eröffnung der Bulbuskapsel) durch Antiseptica, indem er das Wesentliche des bis jetzt darüber Mitgeteilten reproduciert.

Langenbeck (44) hat mit dem Jodtrichlorid, Dreifach-Chlorjod, JCl_3, schon eine grosse Zahl chirurgischer Operationen ausgeführt und zwar mit bestem Erfolg, indem er diesen Stoff als ein vorzügliches Desinficiens empfehlen kann, das, ähnlich wie die Aqua Chlori, nicht durch Giftigkeit rasch gefährlich werden kann, wie dies bei den sonst gebräuchlichen Antiseptica zum grossen Teil der Fall ist. Es wird gewöhnlich in der Lösung von 1 : 1000 ver-

wendet, und wird von empfindlichen Geweben, z. B. der Darmserosa, auch in der Lösung von 1 : 1500 noch ganz gut ertragen.

Kortüm (43) empfiehlt als neues Desinfektionsmittel das Creolin, ein Produkt der Theerdestillation. Auch dieses Antisepticum sei ungiftig, reize nicht, sei sekretionsbeschränkend, granulationsbefördernd und in gewissem Grade blutstillend.

Heyn (32a) und Thorkield Rovsing (32a) kamen infolge eingehender experimenteller Untersuchungen zu dem Resultat, dass Jodoform kein Antisepticum ist, dass es sogar gefährlich sein kann, da die Möglichkeit existiert, dass dasselbe selbst pathogene Mikroorganismen enthält. Wenn man es gleichwohl wegen anderer Eigenschaften (der trocknenden, schmerzstillenden z. B.) verwenden wolle, sei es ratsam, das J. vorerst durch Auswaschen in Sublimat zu desinficieren.

Zu ähnlichen Resultaten kommt Lübbert (45) gleichfalls auf experimentellem Wege. Jodoform habe in seinem Verhalten zum Staphylococcus pyogenes aureus keine antiseptische Wirkung, nicht einmal aseptische.

Sattler (65) dagegen gelangte zu etwas andern Ergebnissen bei seinen Untersuchungen mit Jodoform und Jodol. Er benützte sowohl mit Mikroorganismen (Staphylococcus pyog. aur. et alb., Micrococcus aureus flavus, diverse Bacillen) imprägnierte Seidenfäden, als auch kleine Staphylococcus-Kolonien auf Nährgelatine, um daran die Wirkung von Jodoform und Jodol, sowohl in Pulver- als auch in Vaselin-Salben-Form zu prüfen. Es zeigte sich bei der sehr grossen Zahl diesbezüglicher Versuche, dass das Jodoform doch im Stande ist, das Wachstum verschiedener Mikroorganismen zu hemmen, bezw. zu beschränken und zu verzögern, und dieses unter Umständen, die eine weit grössere Leistungsfähigkeit voraussetzen, als es bei Anwendung in der Praxis der Fall ist, weil wir es da nie mit solchen dicht gehäuften Massen von Mikroparasiten zu thun haben, wie sie in den Fäden und den mit Jodoform bedeckten Herden zugegen sind. Das Jodol steht dem Jodoform an antiseptischer Wirksamkeit nicht nach, reizt aber die Wunden etwas, was bei Jodoform absolut nicht der Fall ist. Dem Jodolvaselin ist aber vor dem Jodoformvaselin entschieden der Vorzug zu geben. Jodoformvaselin hat einen entschieden viel geringeren entwicklungshemmenden Einfluss als das Pulver. Dasjenige, was das Jodoform in erster Linie aktiv macht, ist wesentlich die Gegenwart der Mikroorganismen selbst, welche wieder durch das durch die Zersetzung des Jodoforms entstandene

freie Jod oder die gebildeten Jodverbindungen in ihrem Wachstum geschädigt oder getötet werden, während ausserdem die durch deren Lebensprocess erzeugten giftigen Substanzen (die Ptomaïne) ihre schädlichen Eigenschaften verlieren. Dem Jodoform geht jede Fernwirkung ab. Die Beeinflussung der Mikroorganismen findet nur in der unmittelbaren Nachbarschaft der der Zersetzung unterliegenden Jodoformmoleküle statt.

[Bono's (8) Versuche mit Jodol liessen ihn zu dem Schlusse kommen, dass es mit Vorteil dem Jodoform substituiert werden könne, da es reizlos und geruchlos ist und ebenso antiseptisch wirkt wie das Jodoform. Dringt es auch durch Cornealwunden in die vordere Kammer ein, so übt es keinen schädlichen Reiz auf die Iris aus. Bei akuten Konjunktivalkatarrhen und bei Hypopykeratitis wird es mit Erfolg angewendet. In Pulverform ist es wirksamer als in Salbenform. Brettauer.]

[Maklakow (47) empfiehlt das Hydrogenium superoxydatum als energisches Antisepticum bei eitrigen Hornhautgeschwüren, wo es besser als andere Mittel wirken soll dank seiner Eigenschaft, in alle Nischen des zerstörten Gewebes und zwischen die Hornhautlamellen einzudringen und auf diese Weise eine tiefe, so zu sagen interstitielle Desinfektion hervorzubringen; dieses Mittel soll auch gute Dienste bei Blennorrhoea der Konjunktiva und des Thränensackes leisten, sowie bei Wundeiterungen nach Operationen. — Ausser dieser desinficierenden Eigenschaft soll das Hydrogenium superoxydatum ein ausgezeichnetes diagnostisches Mittel bei Bestimmung von Epithelverlusten und überhaupt irgend welcher noch so geringen Gewebsdefekten darbieten; sobald es nämlich in Berührung mit solchen kommt, bildet sich infolge eines Freiwerdens von Sauerstoff sofort Schaum, was bei normalem Epithel nicht beobachtet wird.

Adelheim.]

[van Leer (70a) kömmt auf Grund seiner Versuche zu dem Resultate, dass der Gebrauch der Jodquecksilberlösung als Antisepticum in der Augenheilkunde nicht zu empfehlen sei. Verf. stellte Versuche mit Typhusbacillen, Anthraxsporen, Bacillus pyocyaneus, Micrococcus roseus an, und es ergab sich, dass das Mittel in Bezug auf seine Bakterien vernichtende Eigenschaft hinter Karbolsäure und Sublimat zurückbleibt. Das gleiche Ergebniss wurde mit Lösungen der Substanz in Jodkali, Kochsalz und Kaliumchlorid erzielt, nachdem die geringe Wirkung auf Mikroorganismen bei Lösung in 90% Alkohol und Wasser aufgetreten war. Michel.]

[Während Rosmini (63b) und Debenedetti (22a) die Sublimatlösung für nicht wirksam halten in den Trachomformen mit papillärer Hypertrophie, empfehlen sie es sehr für die Formen mit Froschlaichkörnern und pannöser Cornea. Brettauer.]

Gayet (29) untersuchte seit einem Monat alle Kataraktösen vermittelst Kulturen auf Mikroorganismen im Konjunktivalsack. Bei 102 Kranken hat er 79mal Kulturen angehen sehen. Meist handelte es sich um Staphylococcus aureus und albus. Als dann G. anfing, die Augen gründlich auszuwaschen, zuerst mit einer antiseptischen Flüssigkeit, der er sterilisiertes Wasser folgen liess, verminderte sich mit der Zahl der Waschungen auch die Zahl der Kulturen.

[Chodin (18a) hält thermometrische Messungen nach Augenoperationen, besonders nach Starextraktionen, nach denen man den Verband gerne einige Tage ohne zu wechseln liegen lässt, bei weitem nicht für überflüssig; er hat die Temperatur in 113 Fällen von Kataraktoperationen gemessen und gefunden, dass in 37 Fällen, wo keine Komplikationen nach der Operation auftraten, die Temperatur normal blieb, in 13 Fällen, wo Komplikationen sich hinzugesellten, eine Temperatursteigerung beobachtet wurde, und zwar: in 3 Fällen von Panophthalmitis die Temperatur 38° und darüber erreichte, in 3 Fällen von Kerato-Iritis purulenta 37,7° und sogar 38°, in 2 F. von plastischer Irido-Cyclitis 38° war, und in 5 Fällen von Iritis plastica keine Temperatursteigerung oder eine sehr geringe, um 0,2—0,3° zu verzeichnen war. In den übrigen 13 Fällen, wo der Heilungsverlauf ein ganz normaler war, konnte die Temperatursteigerung auf Störungen des Magen-Darmkanals, auf Intermittens etc. zurückgeführt werden. — Der Autor glaubt, dass Temperaturmessungen nach Kataraktextraktionen uns ein gutes diagnostisches Mittel zur frühzeitigen Bestimmung von entzündlichen Komplikationen im Heilungsverlaufe geben können.

Katzaurow (37) lässt die Anwendung des Thermokauters bei septischen Hornhautgeschwüren, sowie bei Trachom und Prolapsus iridis unberücksichtigt, weil bei den ersteren diese Behandlungsmethode schon allgemeine Anerkennung gefunden hat, und was die Anwendung bei Trachom und Prolapsus iridis betrifft, er über zu wenig Beobachtungen noch verfügt. — Er macht nur Mitteilungen über die von ihm gewonnenen Resultate bei Anwendung des Thermokauters bei Trichiasis, bei Thränensackerkrankungen und bei totalen Hornhautstaphylomen. — Bei Trichiasis wandte er diese Behandlungsmethode in 26 Fällen an, worunter 23 nach einmaliger Kauterisation vollständig

geheilt wurden und in drei die Operation nach einiger Zeit wiederholt werden musste. Das Operationsverfahren selbst war folgendes: nach Einführung einer Hornplatte unter das Lid (oder auch ohne solche) wird ein dem Lidrande paralleler Strich, 2 mm vom Lidrande entfernt, mit einem gebogenen, rot geglühten, Thermokauteransatze geführt, die Kauterisation immer je nach dem Grade des Entropions und der Tarsusverkrümmung bald tiefer, bald oberflächlicher gemacht werden, in schweren Fällen muss man bis auf den Tarsus dringen und auch diesen kauterisieren; besondere Aufmerksamkeit ist auf die in den Winkeln der Lider sich befindenden Cilien zu richten und muss nötigenfalls der Kauterisationsstrich nach aussen oder innen verlängert werden. Nach der Kauterisation wird die nachbleibende Vertiefung mit Jodoformpulver bestreut und werden wo möglich Eiskompressen angewandt oder bei ambulatorisch operierten Kranken ein gewöhnlicher Verband angelegt, den man am 3.—4. Tage erst wechseln kann. Der sich bildende Schorf löst sich nach 3—9 Tagen. Verfasser glaubt dieses Operationsverfahren als ein sehr einfaches und fast stets zum Ziele führendes gegen Trichiasis empfehlen zu können. — Was die Thränensackerkrankungen betrifft (Dacryocystoblennorrhoe und Karies der knöchernen Wandungen), so hat K. den Thermokauter zur Obliteration des Thränensackes prophylaktisch vor der Starextraktion verwendet; er hat auf diese Weise 9 Fälle operiert und in keinem Falle trat nach der Extraktion Wundeiterung auf. Volle Heilung nach der Kauterisation des Thränensackes mittelst des Thermokauters erfolgt nach 8—10 Tagen und man kann alsdann sogleich zur Kauterisation schreiten. — Bei totalen Hornhautstaphylomen wurde der Thermokauter in der Weise angewandt, dass, nachdem das Auge mit Kokain anästhesiert, ein Sperrlidhalter eingeführt und das Auge mit einer Pincette fixiert war, die Staphylomkuppe mit der feinen Spitze eines rot geglühten Thermokauteransatzes durchbrochen wurde, was je nach der Dicke der Wandungen des Staphyloms bald sehr leicht, bald etwas schwerer (bei festen und dicken Wandungen) gelingt. Sobald man durch die Membran durchgedrungen ist, wird der Thermokauter entfernt, es fliesst der Humor aqueus ab und die Geschwulst fällt zusammen. Darauf Jodoformpulver und ein fester Verschlussverband, den man gewöhnlich drei Tage ohne zu wechseln liegen lassen kann. In 24 auf diese Weise operierten Fällen (19 waren ambulatorische Kranke) wurde in 14 volle Heilung nach einmaliger Kauterisation erzielt, in den übrigen musste die Operation ein oder sogar 2 Mal wiederholt werden,

da nach der Heilung die Narbe sich wieder dehnte. Komplikationen wurden nie beobachtet; nur in einem Falle, wo der Thermokauter zu tief gedrungen war und die Linsenkapsel verletzt hatte, wurde der Heilungsprozess durch die aus der Kauterisationsöffnung hervorquellenden Linsenmassen etwas in die Länge gezogen. In der Gegend des Ciliarkörpers wurde nie irgend eine Schmerzempfindung beobachtet. Die Vorzüge dieses Operationsverfahrens bei totalen Hornhautstaphylomen sind seine Einfachheit, volle Asepsis des verwendeten Instrumentes und endlich die Möglichkeit, solche Kranke ambulatorisch zu operieren. — Katz. gibt in den oben erwähnten Fällen dem Thermokauter den Vorzug vor dem Galvanokauter, weil er viel prompter wirkt und die Platinansätze des Thermokauters solider sind und sich nicht biegen. Adelheim.]

Wolffberg (73) empfiehlt als Verbesserung des Augenverbandes die Anwendung von Pergamentpapierblättern (13 cm auf 9 cm) hergestellt von Miller in Düsseldorf, die in irgend eine desinficierende Flüssigkeit eingetaucht und ausgedrückt aufs Auge gelegt werden, dem sie sich sehr gut anschmiegen. Darüber wird Watte gebunden in gewöhnlicher Weise. Das Papier verklebe mit der Haut der Umgebung des Auges und sichere dadurch den Abschluss.

Abadie (1) glaubt durch tägliches Massieren des Auges vermittelst Jodoform-Lanolin hartnäckige Affektionen der Iris und Chorioidea beseitigen zu können.

Paddock (57) empfiehlt das Ergotin bei Entzündungen und Kongestionszuständen des Auges, und zwar in starken Dosen, mehrere Tage hindurch.

Darier (22) glaubt im Pilokarpin (subkutan) eines der besten Mittel gegen die Intoxikationsamblyopie zu haben. Eine Injektion erzielt bei einem solchen Kranken in einigen Minuten eine beträchtliche Verbesserung der Sehschärfe und manchmal ein momentanes Schwinden des Skotoms für rot und grün. Wenn auch diese Besserung nach der einzelnen Injektion nur von kurzer Dauer ist und erst durch längere Applikation derselben eine bleibende wird, so gewährt dieses Mittel doch zum mindesten die Möglichkeit, rasch die Differential-Diagnose gegenüber grauer Atrophie zu formulieren. Denn bei letzterer lässt die Pilokarpin-Injektion gar keine Besserung des Sehens oder der Farbenstörung erkennen. D. glaubt, dass das Pilokarpin nicht nur eliminierend wirkt, sondern auch einen stimulierenden Einfluss auf die sensoriellen Elemente besitzt.

Miura (53) teilt mit, dass Prof. Nagai aus der Ephedra

vulgaris Rich. var. helvetica Hook et Thomp. ein Alkaloid dargestellt habe, dessen salzsaures Salz, leicht löslich, von weisser Farbe und in Nadeln krystallisierend, in 10 % Lösung zu 1—2 Tropfen in's Auge instilliert regelmässig Mydriasis bewirkt. Die Dilatation der Pupille trat nach 1—2 Tropfen nach 40—60 Minuten auf, wurde nicht maximal, genügte aber, um im aufrechten Bilde genau untersuchen zu können. Bei starkem Lichteinfall konnte in allen Fällen geringe Pupillenreaktion konstatiert werden. Kinder und alte Leute sind empfindlicher als junge kräftige Individuen. Bei gereizter und entzündeter Iris trat eine deutlich nachweisbare Erweiterung nicht ein. Die Dauer der Pupillendilatation schwankt zwischen 5 und 20 Stunden. Eine Konjunktivitis oder andere Unannehmlichkeit scheint selbst nach 14tägigem Gebrauch nicht einzutreten. — Das Ephedrinum muriaticum bewirkt keine oder nur ganz geringe Akkommodationslähmung. Ebensowenig verursacht es eine Vermehrung oder eine Herabsetzung des intraokularen Druckes. Es hat dieses Mittel vor dem Homatropin den Vorzug grösserer Billigkeit und leichterer Herstellbarkeit.

Walter (72) untersuchte die Wirkungen des salzsauren Hyoscins. Dieselbe tritt viel früher ein als die des Atropins, die Dauer der Mydriasis ist etwas geringer, die der Akkommodationslähmung annähernd gleich wie bei Atropin. Einer Atropinlösung von 1 : 20 entspricht in dieser Wirkung eine von 1 : 1000 Hyoscin. Der intraokulare Druck wurde durch Hyoscin bei chronischem Glaukom nicht beeinflusst, bei akutem dagegen beobachtete W. in einem Fall sowohl Steigerung der Schmerzen als der Entzündungserscheinungen. Bei Lösungen von mehr als 1 % entsteht Nausea, weshalb eine schwächere Koncentration (0,1 %) vorzuziehen ist.

Chadwick (15) sah nach Instillation von 0,0005 Duboisin. sulfur. bei einem 75jährigen Patienten Schwindel, Unruhe, Schwäche in den Beinen, Trockenheit im Munde, Hallucinationen, Verlangsamung des Pulses etc. Diese Erscheinungen der Atropinintoxikation gingen auf Morphiuminjektion bald zurück.

Eine ähnliche Intoxikation sah Ziem (74) nach Einführung eines nicht ganz erbsengrossen Quantums einer 1/2 % Homatropin-Salbe in den Konjunktivalsack eines 19jährigen Mannes, der einige Tage zuvor eine leichte Vergiftung durch Kohlenoxydgas durchgemacht hatte. Der Puls war auf 40 verlangsamt.

Heckel (32) und Schlagdenhaufen (32) untersuchten aufs eingehendste Samenkörner, die einer Sendung Jequirity-Bohnen beige-

mischt waren und ebenfalls die schöne rote Farbe der letzteren besassen, dagegen in der Form (mehr linsenförmig) stark differierten und von denen der aus Indien eingeholte Bericht angab, dass sie dieselben Eigenschaften haben wie die Jequirity-Bohnen des Abrus precatorius. Die andern Bohnen stammten von Adenanthera pavonina L., einem 7—8 Meter hohen Baum der Leguminosen-Familie, aber nicht wie Abrus den Papilionaceen, sondern den Mimoseen angehörig. Die Untersuchung dieser falschen Jequirity-Bohnen ergab, dass dieselben keine entzündungserregenden Stoffe enthalten und dass sich in der geschälten Bohne weder ein Alkaloid noch ein Glucosid nachweisen lässt. Ferner ergab sich bei Untersuchung der echten Jequirity-Bohnen, dass dieselben ausser dem Jequiritin von Bruylants und Vennemann noch das Abrin. und Acidum tannicum nebst 2 Farbstoffen enthalten, dass die chemische Zusammensetzung der Bohnen von Abrus und Adenanthera, obgleich botanisch verwandt, eine ganz verschiedene ist, dass dagegen die Bacillen, welche im Aufguss der einen wie der anderen Bohne entstehen, absolut dieselben sind, woraus ebenfalls der Schluss gezogen werden kann, dass diese Bacillen nicht die Ursache der durch die Abrus-Bohne erzielten Entzündung sind.

Filehne (26) suchte nach einem Surrogat für das Cocain. Am α-Harze des Piper methysticum, einer Pflanze, die bei den Südseeinsulanern unter dem Namen Kawa-Kawa ebenso als Genussmittel im Gebrauch ist wie die Cocablätter bei den Indianern, ist durch L. Lewin eine ähnliche Wirkung ermittelt worden, die aber praktisch wegen starken Gefühles von Brennen sich nicht verwerten liess. — Das aus dem Cocain gewonnene Ecgonin erwies sich F. als gänzlich wirkungslos. Es war daher offenbar, dass nicht Ecgonin als solches im Cocain das anästhesierende Princip sei, sondern erst durch seine Verkuppelung mit der Benzoesäure lokal-anästhetisch wirksam werde. Die Versuche von F. ergaben, dass das Benzoyl-Tropin, d. h. das Resultat der Verkuppelung der Benzoesäure mit dem Tropin, exquisit lokal-anästhesierend sei. Dieser Körper hat nebenbei die stark pupillenerweiternde und deutlich akkommodationsschwächende Wirkung aller Tropeïne. Andere ähnlich gebaute und ähnlich anästhesierend wirkende Substanzen wie das Benzoylmethyltriacetonalkamin, das Benzoylchinin, das Benzoylmorphin waren praktisch unbrauchbar, da sie im Auge des Menschen selbst in ganz neutraler Lösung vor dem Beginn der Unempfindlichkeit recht peinliches Brennen verursachen. Benzoyltropin hat diesen Fehler zwar nicht, wirkt aber

aufs Auge noch zu stark atropinartig und wäre ausserdem zu teuer. F. glaubt, dass im α-Harz des Piper methysticum ebenfalls ein Benzoylderivat enthalten sei oder dass es ein solches sei.

Chevallereau (17) referiert über die Untersuchungen Claiborne's, betreffend das neue lokale Anaestheticum Stenocarpin, das von einem Akazien-artigen Baume abstammt, welcher in Louisiana reichlich wächst. Drei Tropfen einer 2 % Lösung verursachen beim Menschen ohne Schmerz nach 5 Minuten komplete Anästhesie der Cornea und Conjunktiva, die nach 30 Minuten schwindet. Zunächst tritt dann weiter Dilatation der Lidspalte auf (nach 10 Minuten), sowie der Pupille. Die Wirkung auf die Pupille beginnt nach 15 Minuten, die Pupille wird maximal und völlig reaktionslos nach 30 Minuten und normal erst nach 2 Tagen. Die Akkommodation wird ebenfalls gelähmt und zwar beginnt die Lähmung nach 23 Minuten und schwindet erst nach 2—3 Tagen völlig. Der intraokulare Druck wird nicht geändert. Das Mittel wirkt auch auf andere Schleimhäute in ähnlicher Weise anästhesierend und ebenso an der Cutis. Letztere wird schon anästhetisch, wenn man hydrophile Verbandwatte mit der obigen Lösung getränkt einige Zeit auf die Haut auflegt.

Jackson (34) experimentierte mit derselben 2 % Lösung wie Claiborne. Sie war klar, leicht bräunlich und etwas bitter. Auf Zunge und Lippe wirkte sie nach wenigen Sekunden ähnlich wie Cocain, aber stärker anästhesierend als eine 4 % Lösung des letzteren. Ein Tropfen in den Konjunktivalsack gebracht, schmerzte stärker als dies bei 4% Cocainlösung der Fall ist, aber nicht übermässig und nur wenige Sekunden lang. Im übrigen waren die Resultate (bei 16 Personen und an sich selbst gewonnen) dieselben, wie sie Claiborne schildert. Auch J. fand 3tägige Akkommodationslähmung; die Akkommodation wird nach einem Tropfen schon nahezu, nach mehreren total gelähmt. Das St. ist stärker anästhesierend als das Cocain. J. glaubt nicht, dass das Alkaloid von der besagten Acacia stenocarpo abstamme.

Knapp's (38) Versuche mit Stenocarpin (2 % Lösung) ergaben analoge Resultate, nur konnte er die anästhesierende Wirkung bei äusserlicher Applikation auf die Haut nicht konstatieren. Versuche am Kaninchen ergaben ähnliche Intoxikationserscheinungen wie bei Strychnin. Therapeutische Experimente beim Menschen, Entfernung von Fremdkörpern aus der Cornea, Iritis, Keratitis etc. ergaben ähnliche Resultate wie Cocain und Atropin. Zur Dilatation der Pupille

bei Entzündung der Iris erwies sich St. besser als Cocain und da, wo Drucksteigerung sich zur Iritis hinzugesellt, besser als Atropin. Wo Mydriasis nicht erwünscht ist (z. B. bei Operationen), ist Cocain dem St. vorzuziehen. Allgemeinerscheinungen bei Instillation von z. B. 4 Tropfen in den Konjunktivalsack können auftreten (kalter Schweiss, Stupor, Ohnmacht, Erbrechen), bei stärkerer Dosis sogar Erscheinungen wie bei Strychninintoxikation (Konvulsionen etc.) Es ist demnach gefährlich, das St. in offene Wunden zu bringen oder Injektionen in gefässhaltige Gewebe damit vorzunehmen.

[Strzeminski (67) empfiehlt Antifebrin und Antipyrin als Palliativmittel bei Augenleiden, die von neuralgischen Schmerzen begleitet werden, wobei er aber dem Antipyrin den Vorzug gibt. Bei rein nervösen Augenleiden sah er auch vollständige Heilung von diesen Mitteln. Adelheim.]

[Bono (9) benützt das Caffein anstatt des Cocains, obwohl ersteres auf der unverletzten Haut, Conjunktiva oder Cornea nicht als eigentliches Anästheticum wirkt und deren Empfindlichkeit gegen Berührung nicht herabsetzt. Dagegen stillt es fast augenblicklich den Schmerz, welcher durch schneidende Werkzeuge oder Kaustica hervorgerufen wurde. Seine Wirkung kann sowohl dem Grade nach verstärkt als der Zeit nach verlängert werden durch fortgesetzte Applikation und kann daher auch — besonders mit Berücksichtigung des niedrigen Preises — zu wirklichen Irrigationen verwendet werden. Bono benützt eine 2 % Lösung von Caffein, dem er noch 2 % benzoesaures Natron zusetzt. Brettauer.]

Reid (62) veröffentlicht seine Erfahrungen über Drumine, ein Alkaloid, welches aus Euphorbia Drummondii dargestellt wird. Das aus rhombischen Krystallen bestehende Pulver ist entweder weiss oder schmutzig wie Morphin. Es hat nicht nur bemerkenswerte anästhetische Wirkung auf die Haut, sondern auch auf Schleimhäute. Verglichen mit Cocain, erweitert es die Pupille nicht.

Borysiekiewicz (10) wendet Cocain bei Schieloperationen in der Weise an, dass er zuerst den Bindehautsack anästhesiert und dann noch eine Injektion einer 5 % Lösung unter die Bindehaut des betreffenden Muskels vornimmt, wonach nach 5—6 Minuten die Tenotomie nahezu schmerzlos ausgeführt werden könne. Hornhauttrübung nach Cocain-Instillation hat B. bei 17 Kataraktoperationen gesehen. Dieselbe verlor sich meist nach 3—4 Tagen, einmal aber erst am 12. Tag. Bei Trichiasis-Operationen war die subkutane Cocaininjektion vollständig unwirksam.

[Hernheiser (33) berichtet, dass in der ophthalmologischen Klinik zu Prag bei 39 Lidoperationen das Cocaïn, subkutan injiciert, sich als Anaestheticum bewährt habe und die Wirkung fast unmittelbar nach der Injektion hervorgetreten sei. Unter Cocaïn-Anästhesie wurden ferner 7 Enukleationen vorgenommen und zwar wurde das Cocaïn unter die Bindehaut und in die Gegend des Optikuseintrittes injiciert. Bei einem Falle, wo noch Lichtempfindung vorhanden war, trat bei Durchschneidung der Sehnerven keine Blitz- oder Flammenerscheinung hervor. Auch die Schieloperation verlief nach Cocaïninjektion ganz schmerzlos. Michel.]

[Zum Schutz der Augen gegen anfliegende fremde Körper bei Eisenarbeitern etc. empfiehlt Rosmini (63a) kolossale Schutzbrillen in der bekannten Konchylienform, jedoch so gestaltet, dass der Rand des Glases sich allseitig eng an die Umgebung des Auges anlegt und um die nach Verbrennungen, Verwundungen oder Operationen der Bindehaut auftretenden Verwachsungen zu verhüten, empfiehlt er das Einlegen künstlicher Glasaugen, womit er in 4 Fällen eine günstige Wirkung erzielte. Brettauer.]

[Segal (68) gibt der Exenteratio bulbi den Vorzug vor der Enukleation, die er nur bei Tuberkulose und Neoplasmen (Sarkom, Gliom, Carcinom) des Augapfels für angezeigt hält. Er führt sieben Fälle von Exenteratio bulbi an, und zwar bei Irido-cyclitis chronica, 2 Mal bei Irido-chorioiditis suppurativa, bei Irido-chorioiditis ex malacia, Irido-chorioiditis chronica cum cataracta secundaria, bei Panophthalmitis und bei Cataracta traumatica et irido-chorioiditis cum exophthalmo. In allen Fällen war der Heilungsverlauf ein günstiger und dauerte 2—3 Wochen. Der erhaltene Stumpf liess nichts zu wünschen übrig. Adelheim.]

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

a) Allgemeines.

1) Dehenne, Rapports existant entre les lésions oculaires visibles a l'ophtalmoscopie et les troubles fonctionels de l'oeil. Recueil d'Opht. p. 527 und (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 235. (Betont das nicht selten vorkommende Missverhältniss zwischen funktionellen Störungen und ophth. Befund.)
2) Horstmann, C., Ueber Anaesthesia retina als Teilerscheinung allgemeiner Konstitutionsanomalien. Zeitschr. f. klin. Med. XII. 4. S. 2 u. 364. (Siehe Abschnitt: »Krankheiten der Netzhaut«.)
3) Howe, L., Changes in the fundus ot the eye immediately after death. Americ. Journ. of Ophth. p. 98. (Nichts Erwähnenswertes.)
4) Iwanow, G., Zur Frage über die Ungleichheit der Pupillen bei gesunden Menschen. (K woprosu o nerawnomernosti sratschkow u sdorowich lüdej). Wratsch. Nr. 7. p. 162.
5) Macewen, The pupil in its semeiological aspects. Americ. Journ. of med. scienc. 24. July. Nr. 187. p. 128. (Zusammenfassendes, Untersuchungsmethode; am Schluss wird eine Reihe von Fragen aufgestellt, deren Beantwortung bei der Beurteilung des Zustandes der Pupillen zu erfolgen habe und werden die Zustände aufgezählt, bei welchen Myopie und Mydriasis zur Beobachtung kommen.)
6) Schlegel, E., Die Augendiagnose d. Dr. Ign. v. Péczely nach eigenen Beobachtungen. Tübingen, Fues Verl.
7) — Die Iris nach den neuen Entdeckungen d. Dr. Ign. v. Péczely. Vortrag. Ebd.

8) Taylor, Eye troubles in general practice. Lancet. II. p. 765, 815.
9) Zwiaginzew, G., Ueber normale relative Weite der Pupillen bei gesunden Menschen (O normalnoi otnositelnoi schirine sratschkow u sdorowich lüdej). Russkaja Medizina. Nr. 28.

[Zwiaginzew (9) untersuchte die relative Pupillenweite beider Augen bei 232 gesunden Personen; die Untersuchungen wurden immer unter ganz gleichen Bedingungen angestellt, wenigstens zwei Mal wiederholt und in Fällen, die eine Abweichung von der Norm zeigten, sogar 3—4 Mal. Die gewonnenen Resultate sind denjenigen von Iwanow ganz entgegengesetzt, und zwar fand der Autor, dass eine Ungleichheit der Pupillen bei normalen Menschen eine seltene Erscheinung ist und in den meisten Fällen nichts Konstantes darbietet. Bei der ersten Untersuchung war die Procentzahl der mit ungleich weiten Pupillen Behafteten 10,8 %, bei der zweiten Untersuchung 9,2 %. Von den 25 mit ungleichen Pupillen der ersten Untersuchung hatten bei der zweiten Untersuchung gleichweite Pupillen 14, die entgegengesetzte Ungleichheit und denselben Befund zeigten nur 9. Als Endresultat dieser Untersuchungen wurde gefunden, dass unter den 232 gesunden Personen eine konstante Ungleichheit der Pupillen nur in 4 Fällen konstatiert werden konnte. — Der Autor führt ausserdem einige Fälle von ungleich weiten Pupillen bei Kranken an, es konnte in zwei Fällen von Febris intermittens während der Fieberanfälle eine deutliche Ungleichheit der Pupillen beobachtet werden, die darauf vollständig verschwand; in einem dieser Fälle trat eine Ungleichheit wieder auf, als nach ca. zwei Wochen die Paroxismen sich wieder einstellten.

Iwanow (4) stellte seine Beobachtungen an 134 Rekruten an und fand gleich weite Pupillen nur in 12 Fällen (9 %), die linke Pupille weiter in 73 und die rechte Pupille weiter in 49 Fällen, also Ungleichheit der Pupillen in 91 %. Noch öfter als eine Ungleichheit in der Pupillenweite beobachtete er eine Assymetrie beider Gesichtshälften, und zwar waren beide Gesichtshälften gleichmässig entwickelt nur in 3 Fällen (2,2 %), die linke grösser in 99 Fällen (73,9) und die rechte grösser in 32 F. (23,9 %). Die weitere Pupille fiel nicht immer mit der grösseren Gesichtshälfte zusammen. Aus seinen Beobachtungen zieht Iw. folgende Schlüsse: 1) Gleichmässigkeit der Pupillen (9 %), sowie der Gesichtshälften (2,2 %) wird sehr selten angetroffen. 2) Die Ungleichheit hängt wahrscheinlich von einer ungleichmässigen Entwickelung der Grosshirnhemisphären ab. 3) Die linke Pupille (54,5 %) und die linke Gesichtshälfte (73,92) sind

meistens grösser als die rechte. 4) Bei Beobachtungen über die Pupillenweite bei Gesunden und Kranken muss man das gegenseitige Verhältnis beider Körper- und Gesichtshälften, die relative Grösse der Lidspalte, die Sehschärfe und die Refraktion der Augen bezeichnen. Adelheim.]

Als Probe für den von v. Péczely und Schlegel (6 und 7) vertretenen Unsinn möge nur angeführt werden, dass an der Iris alle Krankheiten des Körpers diagnosticiert werden können. In der rechten Iris zeigen sich die Veränderungen der männlichen und weiblichen Harnröhre, der Scheide und der Gebärmutter abgebildet, die beiden Hoden und Eierstöcke sind auf beide Augen hälftig verteilt, die linke Iris repräsentiert die linke Körperhälfte und das Herz etc. 119 Nummern dienen zur topographischen Bezeichnung der Iris, so bedeutet beispielsweise Nro. 57 Magenausgang, Nro. 58 Magenmund, 70 und 71 S. romanum.

---

b) Allgemeine Ernährungsstörungen.

1) Bäumler, Anna, Ueber Höhlenbildungen im Rückenmark. Deutsch. Arch. f. klin. Medizin. Heft 5 und 6.
2) Hirschberg, Ueber Sehstörungen durch Zuckerharnruhr. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 17, 18 und 19. (siehe vorj. Ber. S. 246.)
3) — Leukämische Netzhautentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.
4) Immermann, Ueber einen Fall von Erschöpfungsamaurose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 286. (XII. Wandervers. d. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.)
5) Lagrange, Contribution à l'étude clinique des affections oculaires dans le diabète sucré. Arch. d'Opht. VII. p. 65.
6) Rolland, Les troubles visuels dans le diabète sucré sont-ils des troubles de consomption? Recueil d'Opht. p. 334. (Betont, dass häufig die Augenstörungen, wie Amblyopie, Atrophie der Sehnerven, Augenmuskellähmungen, Keratitiden, Katarakt, als die ersten Erscheinungen einer Zuckerharnruhr sich geltend machen, während die der letzteren sonst zukommenden Erscheinungen fehlen können.)
7) Sandon, P., Beitrag zur Pathologie und Therapie der perniciösen Anämie. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 18. (In einem Falle von perniciöser Anämie ohne nachweisbare Ursache bei einer 31j. Frau fanden sich auch Netzhautblutungen.)
8) Schirmer, Iritis bei Diabetes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 172. (Siehe Abschnitt: »Krankheiten der Iris«; auch wurde eine Amblyopia diabetica beobachtet mit beiderseitigem cerebralem Farbenskotom für Grün, Tod im Coma.)

9) Schöler, Beitrag zu den xerotischen Hornhautleiden unter Aufführung einer neuen, bisher von mir nicht beobachteten Form dieses Leidens nach vorausgegangener Entziehungsdiät. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 52.
10) Ullrich, W., Ueber einen Fall von progressiver perniciöser Anämie. Inaug.-Diss. Würzburg. (Bei einem 50j. Kranken Blutungen der Netzhaut und der Papille, mässiges Oedem. Autopsie: mässige fettige Degeneration des Herzmuskels, mässige interstitielle Nephritis).

Immermann (4) berichtet über einen Fall von Erblindung, welcher sich ganz akut bei einem 14½j. Knaben entwickelt hatte. Derselbe war anfangs März unter allgemeinem Unwohlsein erkrankt und hatte ein Laxans von Calomel und Jalape verordnet erhalten, ausserdem sich noch ein kräftiges Anthelminticum verschafft, weil er von dem Gedanken beherrscht war, er leide an einem Bandwurm. Es trat eine äusserst intensive Diarrrhoe auf und in der folgenden Nacht eine vollständige Amaurose ein. Weiter traten die Erscheinungen eines Abdominaltyphus hervor.

Ophth. war anfänglich ein nahezu negatives Resultat zu verzeichnen, etwas Enge der Gefässe, namentlich der Arterien sichtbar, später war die Optikusatrophie beiderseits ausgesprochen. Die Ursache der Amaurose wird in einem Erschöpfungszustand gesucht, vergleichbar mit einem solchen bei starken Blutverlusten und hervorgebracht durch den Abusus von starken Laxantien bei schon bestehendem Typhus und febriler Inanition.

Lagrange (5) berichtet, dass Badal unter 20000 Kranken 52mal Diabetes als Ursache von Augenerkrankungen angetroffen habe, und zwar werden folgende Augenerkrankungen angeführt: Katarakt (13), Keratitis ulcerosa und pustulosa (4), Retiniden (17), Iritis und Iridochorioiditis (3), Netzhautablösung (2), Sehnervenatrophie (3), Amaurose ohne ophth. Veränderungen (2), Myosis (1), akkomodative Asthenopie (1), Phlegmone der Orbita (2), Lidabscess (1), Glaukom (1), Herpes zoster ophthalmicus (1) und Lähmung des VI. Gehirnnerven (1). Von Retinitiden wurden solche mit Blutungen und mit den Erscheinungen einer Retinitis albuminurica, sowie mit gleichzeitiger Erkrankung der Aderhaut und der Sehnerven gefunden.

Anna Bäumler (1) teilt mit, dass in einem Falle mit den Erscheinungen der progressiven perniciösen Anämie, in welchem die Autopsie Fettherz, Milzvergrösserung, teilweise Verkäsung der Mesenterialdrüsen, Höhlenbildung im Rückenmarke nachwies, in der Netzhaut beiderseits eine grosse Anzahl von Blutaustritten sich vorfand bei gleichzeitiger Enge der Arterien und starker Füllung, sowie viel-

fache Schlängelung und Kontinuitätsunterbrechung an den Venen. Die Papillen waren stark geschwellt, graugelb verfärbt, die Netzhaut bot ein eigentümlich, verschleiertes, rauchiges Aussehen dar, und war dicht neben der Optikuspapille des rechten Auges ein blendend weisser, leicht gestreifter Fleck zu sehen. Mikroskopisch wurde eine weit gediehene Verfettung der Gefässwände und der Gefässkerne festgestellt. An einzelnen Gefässen war die eigentliche Gefässwand geborsten und die roten Blutkörperchen waren in den adventitiellen Lymphraum hineingetreten, den sie nach Art eines Aneurysma nach aussen stülpten. Die Fasern der Optikusstammes und die Elemente der Netzhaut waren nicht verändert.

Hirschberg (3) betrachtet als leukämische Netzhautentzündung (!) einen Fall, in welchem bei einem 31j. Kranken zahlreiche kleine Blutungen auf beiden Netzhäuten, der Augenhintergrund rot und die Netzhaut getrübt gefunden wurden. Allgemeinbefund: Vor 13 Jahren Ulcus durum, jetzt Spuren von Eiweiss im Urin, zunehmende Milzvergrösserung, Zahl der weissen Blutkörperchen ungefähr so gross wie diejenige der roten.

---

c) Infektionskrankheiten.

1) Arevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen, sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren. (Aus dem Portugies. übers. von A. Lutz.) Monatshefte für prakt. Dermat. Nr. 13.

2) Caudron, Tares héréditaires. Tuberkulose et syphilis. Revue générale d'Opht. p. 97.

3) Dickinson, W., Gray atrophy of the optic nerve and its relation to facial erysipelas. Transact. med. assoc. Missouri. St. Louis p. 113.

4) Ewetzky, Th., Ophthalmoplegia externa nach Rachendiphtheritis (Naruschnaja ophthalmoplegia posle diphtherita söwa). Medizinskoje Obozrenje. XXVII. 9. p. 839.

5) Fontan, Sur la cataracte pointillée post-typhoïdique. Recueil d'Opht. p. 195 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse«).

6) Galezowski, La rougeole se transmet quelquefois par les yeux à plusieurs membres de la même famille. Recueil d'Opht. p. 513. (Meint, dass die Masern sich einzig und allein in der Form einer phlyktänulären Konjunktivitis und Keratitis besonders in einzelnen Familien äussern können.)

7) Gillet de Grandmont, Manifestations oculaires de la syphilis. Bullet. et mém. franç. d'Opht. 1886. IV. p. 104. (Nichts Erwähnenswertes.)

8) Hagen-Thorn, Die Formen der Keratitis syphilitica (Formi syphilitischeskawo keratita). Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Mos-

kau. II. (4 Formen: Keratitis superficialis, pannosa, interstitialis und interstitialis vasculosa).
9) Hansell, A case of total monocular syphilitic amaurosis, with rapid recovery. Polyclinic. Philad. IV. p. 217.
10) Lübinsky, A., Irido-cyclitis post febrem recurrentem. (Fortsetzung.) Westnik ophth. IV. 1. p. 1.
11) Mazza, A., Lepra tuberculare ed anestetica, lepra deformante e mutilante, tumori leprosi sclero-corneali, esportazione e cauterizzazione. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 470. (Diskussion p. 476.)
12) Nivet, Blennorrhagie. Conjonctivite blennorrhagique, saus inoculation directe. Périostite et arthropathie blennorrhagiques. Annal. de dermat. et syph. Nr. 12. (Doppelseitige Conj. blennorrh. nach einem vor 4 Monaten vorausgegangenen, angeblich geheilten Tripper. Trotzdem wird eine direkte Uebertragung geläugnet; das Sekret wurde nicht einmal auf Gonokokken untersucht.)
13) Nys, Du zona sur la membrane de Descemet chez les tuberculeux. Gaz. des hôpit. Nr. 84. p. 688. (Nichts anderes als ein Fall von Irido-chorioiditis tuberculosa (?)).
14) Panas, Des manifestations oculaires de la lèpre et du traitement qui leur convenient. Archiv. d'Opht. p. 481. (Excidiert die leprösen Knoten des Sklero-Cornealrandes.)
15) Rabl, J., Ueber Lues congenita tarda. Leipzig und Wien. 116 S. (siehe vorj. Ber. S. 250).
16) Secondi, Sulla lepra oculare. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 458. (Irrtümlich ist in der Bibliographie »Reymond« statt »Secondi« aufgeführt.)
17) — De la lèpre oculaire et de son traitement par la galvano-caustique. (Traduction par le Dr. Parisotti.) Recueil d'Opht. p. 491.
18) Tomaschewsky, S., Ueber die im kondylomatösen Stadium der Syphilis sich entwickelnde Amblyopie (Ob ambliopii, razwiwajüschejsja w tetschenii kondiloma tosnawo perioda syphilisa). Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 30. (Behauptet, in 148 Fällen von sekundärer Lues 84mal eine Herabsetzung des Sehvermögens beobachtet zu haben.)
19) Trousseau, Complications oculaires de la rougeole. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 211. (Nichts Neues.)
20) Ziemssen, H. v., Ueber diphtheritische Lähmungen und deren Behandlung. Klin. Vorträge. IV. Leipzig. F. C. W. Vogel.

Caudron (2) erzählt 2 Fälle. Bei einem 3j. Mädchen war eine einseitige Mikrophthalmie durch intra-uterine Chorioiditis entstanden, und wird dieselbe in Verbindung mit der Tuberkulose des Vaters und des Grossvaters gebracht. Im 2. Falle bestand bei einem 17j. Mädchen eine einseitige parenchymatöse Keratitis, kombiniert mit einer diffusen Chorio-Retinitis, und Taubheit; der Vater hatte sich vor der Verheiratung inficiert.

Secondi (16 und 17) excidiert die leprösen Knoten des Corneo-

Skleralbordes soviel als möglich und behandelt sie alsdann mit dem Galvanokauter; ausserdem wird ev. eine Iridektomie ausgeführt. S. teilt zugleich mit, dass er beim Eindrücken der leprösen Knoten in dem Inhalt derselben oder auf Schnitten lymphoide Zellen, mit dem Bacillus leprae versehen, angetroffen habe.

Mazza (11) berichtet über einen Fall von Lepra mit Knoten in den Augenlidern und im Sklero-Cornealbord. Es fand teils eine Excision teils eine Behandlung mit dem Thermokauter statt. In den excidierten Stücken wurden ebenfalls lymphoide Elemente, welche Lepra-Bacillen enthielten, gefunden.

[Ewetzky (4) sah bei einem 8jährigen Mädchen eine totale Ophthalmoplegie externa beiderseits 2 Wochen nach einer leichten Angina auftreten; es bestand eine Lähmung aller äussern Augenmuskeln beider Augen (erhalten war nur eine sehr geringe Beweglichkeit der Augen in horizontaler Richtung) und vollständige Ptosis, wogegen die innern Augenmuskeln (Musc. sphincter iridis et M. ciliaris) keine Abweichungen von der Norm darboten. Ausser der äusseren Ophthalmoplegie konnte noch eine vollkommene Lähmung des Gaumensegels konstatiert werden, die gleichzeitig mit der Augenaffektion (2 Wochen nach der Rachenentzündung) aufgetreten war. In allen übrigen Beziehungen bot das Mädchen nichts Krankhaftes dar. Die vorhergegangene leichte Rachenentzündung, die übrigens von ärztlicher Seite nicht beobachtet worden war, sieht der Autor als eine leichte Form von Rachendiphtheritis und die Lähmungen als Folge derselben an. Nach ca. 3 Wochen kehrten alle Augenbewegungen beiderseits zur Norm zurück, ebenso verschwanden spurlos die Ptosis und die Lähmung des Gaumensegels (es wurden nur kleine Dosen von Jodkali innerlich verabreicht). Dieser Fall unterscheidet sich nach Ewetzky von den zwei beschriebenen analogen Fällen von Uhthoff und von Mendel (siehe diesen Jahresb. XVI. f. d. J. 1885. p. 285) dadurch, dass die vorhergangene Rachenaffektion äusserst leicht war (dauerte nur 2 Tage), dass die Ophthalmoplegie verhältnismässig früh, gleichzeitig mit der Lähmung des weichen Gaumens auftrat, dass die Lähmung sich akut entwickelte und sehr rasch wieder verschwand und endlich jegliche Komplikationen von Seiten des Nervensystems fehlten. Was den Sitz der Erkrankung betrifft, so ist Ew. mehr geneigt sie als nukleäre zu betrachten.

Adelheim.]

d) Intoxikationen.

1) Alt, A., Ueber Intoxikationsamblyopien. New-Yorker med. Presse. IV. p. 13.
2) Armaignac, H., Amblyopie nicotinique, rapidement guérie par la suppression du tabac et les injections hypodermiques de strychnine. Revue clin. d'Oculist. Mars. p. 55.
3) Bendell, H., Tobacco amblyopia. Albany med. Ann. VIII. p. 169.
4) Browne, Edg., Case of supposed quinine amaurosis. (Ophth. soc. of the united kingdom. December 6 th. 1886.) Ophth. Review. p. 26.
5) Bruns, Amblyopia following sudden discontinuance of accustomed alcoholic stimulant. New-Orleans med.-surgic. Journ. p. 759.
6) Buchner, L. A., Ueber Atropinvergiftung in strafrechtlicher Beziehung. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. 38. S. 130.
7) Chadwick, Ch. M., Case of poisoning by duboisin. Brit. med. Journ. 12. Febr.
8) Chisolm, An interesting case of tabacco amblyopia in a lady. Americ. Journ. of Ophth. p. 68. (Angebliche Herabsetzung des Sehvermögens infolge von häufigem Tabakgenuss; keine ophth. Veränderung.)
9) Church, H. M., On a case of poisoning by corrosive sublimate. Edinburgh med. Journ. March.
10) Dubois de Lavigerie, Accidents oculaires produits par l'inhalation du sulfure de carbone. Recueil d'Opht. p. 535. (Angebliche Atrophie der Sehnerven und Herabsetzung des Sehvermögens bei 2 Individuen, welche sich damit beschäftigten, Lederteile auf Stiefel mit einer Mischung von Guttapercha und Schwefelkohlenstoff aufzuleimen, und dadurch einer Vergiftung durch das Einatmen von Schwefelkohlenstoffdämpfen ausgesetzt gewesen sein sollen.)
11) Guttmann, P., Zwei Beobachtungen über Nebenwirkungen des Antipyrin. Therapeut. Monatsh. Juni. S. 274.
12) Handford, H., Fatal case of »mustroom« poisoning. Lancet. Nr. 22. p. 1048.
13) Howe, Tabacco amblyopia. Transact. South. Car. med. assoc. Charleston. p. 103.
14) Kollock, Ch. W., Toxic effects of small doses of Duboisine. Philad. med. News. Nr. 13. (Nach Einträufelung von $1/_{60}$ Gran Duboisin in den Bindehautsack allgemeine Erscheinungen, Schwindel, weite Pupillen, Trockenheit im Halse.)
15) Lenhartz, Klinische Beiträge zur Lehre vom Antagonismus zwischen Atropin und Morphium. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XL. S. 574. (Stellt unter anderem den Satz auf, dass der physiologische Antagonismus zwischen Morphium und Atropin durch keine einzige Beobachtung sichergestellt sei.)
16) Mellinger, Ein Fall von Amblyopie nach Chininintoxikation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 57.
17) Nettleship, Discussion on toxic amblyopia. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 227 und Brit. med. Journ. II. p. 21.

18) Nettleship, Quinine Amblyopia. Ibid. p. 235.
19) Niemann, E., Akute Chloroformvergiftung durch Trinken des Chloroforms. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1. (Anfänglich Verengerung, dann Erweiterung der Pupille.)
20) Peschel, Sull' amaurosi clinica. (Società ottalmol. ital.) Annali di Ottalm. XVI. p. 421.
21) Rampoldi, R., Un caso di ambliopia saturnina. Ibid. XVI. p. 421.
22) Ray, J. M., Three cases of tobacco amblyopia; showing the results gained by hypodermic injections of strychnia. South-West med. Gaz. Louisville. I. p. 262.
23) Roosa, B. St. John, A case of amaurosis after the administration of large doses of quinine. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 265, Americ. Journ. of Ophth. p. 188 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 431.
24) Ross, James, Two cases of chronic poisoning by bisulphide of carbon. Medic. Chronicle. V. January. (Bei Arbeitern in Gummiwaarenfabriken wurden mit anderweitigen nervösen Störungen Einengung des Gesichtsfeldes, Amblyopie und Verlust des Farbensinnes konstatiert.)
24a) Salomon, V., Poisonous symptoms arising from eating the green rind of the horse chestnut. Brit. med. Journ. Nr. 19. (Nach Genuss der grünen Rinde der Frucht der Rosskastanie traten bei einem 3½j. Knaben Dilatation der Pupillen, voller Puls etc. auf.)
25) Schulz, H., Ein Fall von Coniinvergiftung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 93. (Angeblich eine Muskellähmung (!) der Augenlider.)
26) Skinner, D. N., A contribution to the subject of tobacco amblyopia. Fr. Maine med. ass. Portland. p. 247.
27) Trousseau, Un cas d'érithème jodoformique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. (Nach Verband eines hereditär-syphilitischen Geschwüres mit Jodoform angeblich in Folge davon Erythem der betreffenden Gesichtshälfte.)
28) Uhthoff, W., Untersuchungen über den Einfluss des chronischen Alkoholismus auf das menschliche Sehorgan. (III. Teil.) v. Graefe's Arch. f. Opth. XXXIII. 1. S. 257. (siehe vorj. Ber.)
29) — Ueber weitere Fälle anatomischer Sehnervenveränderungen in Folge von Alkoholismus nebst Bemerkungen über Intoxikationsamblyopie und retrobulbäre Neuritis. Deutsch. med. Wochenschr. S. 555. (siehe vorj. Ber.)

Church (9) beobachtete bei einer Vergiftung mit 10¾ Gran Quecksilberchlorid weite und starre Pupillen, Rollung der Augen und Blickstellung nach oben. Exitus lethalis.

[Bei einer 35jährigen rüstigen Dame fand Rampoldi (21) nebst Hemikranie, Angstgefühl, Schlaflosigkeit und Stuhlverstopfung eine seit einem Jahre zunehmende Abnahme des Sehvermögens, so dass S rechterseits auf $^1/_7$, linkerseits auf $^1/_2$ gesunken war. Ophthalmoskopisch fand sich eine eigentümliche Trübung des Glaskörpers bei dünnen Retinalarterien, kupferfarbiger Reflex der Papille und graue

Verfärbung der Retina. Als Ursache all' dieser Störungen wurde der Gebrauch eines Haarfärbemittels, welches essigsaures Bleioxyd enthielt, ermittelt. Nach Aussetzen desselben und unter Gebrauch von Jodkali und Blancard'schen Pillen schwanden die nervösen Störungen und das Sehvermögen kehrte zur Norm zurück.

Brettauer.]

Buchner (6) teilt einige Fälle von Atropinvergiftung durch den Genuss eines »Brusttheees« mit; bei einem Hunde wurde durch die Einträufelung eines Extraktes desselben in den Bindehautsack eine Erweiterung der Pupille bewirkt. Ausserdem werden einige beabsichtigte Vergiftungen mit Säuren und Wurzeln von Atropin belladonna erwähnt.

Chadwick (7) beobachtete bei einem 75j. Patienten nach Einträufelung von $^1/_{100}$ Gran Duboisin sulfur. Vergiftungserscheinungen, wie bei Atropinvergiftung, nämlich Trockenheit im Munde, Hallucinationen, ferner Verlangsamung des Pulses; die Erscheinungen gingen nach einer subkutanen Morphiuminjektion zurück.

Guttmann (11) berichtet über einen Fall von 1 Minute dauernder Amaurose bei einem 25jährigen, zarten Fräulein nach Gebrauch von 1,0 Antipyrin in Oblaten gegen nervöse Kopfschmerzen. Ungefähr eine Stunde später Rötung und Schwellung des Gesichtes, besonders der Augenlider. Der Urin enthielt Spuren von Eiweiss.

Handford (12) berichtet über einen Fall von Pilzvergiftung (Agaricus phalloides) bei einem 32j. Manne; es bestanden Durchfälle, Mattigkeit, Sehstörungen bei mittelweiten Pupillen, Delirien. Die Autopsie ergab punktförmige Ecchymosen an den serösen Häuten, starke Verfettung der Leber.

Mellinger (16) beobachtete bei einem 42j. weiblichen Individuum, welches an »Melancholia post partum puerperalis« litt, eine »Amblyopie«, welche 48 Stunden nach der Einnahme von 15,0 grm. Chinin plötzlich eintrat. Ophth. sollen die Gefässe sehr dünn gewesen sein bei normaler Beschaffenheit der Sehnerven-Eintrittsstelle. Später wurden die Papillen grau gefärbt, blass, opak und blutleer; $S = ^1/_{10}$, später $S = ^2/_7$. Gesichtsfeld von oben und unten »zusammengedrückt«. Am 4. Tage, nachdem 15,0 Chinin zu sich genommen, trat plötzlich wieder »Amblyopie« auf, welche in den darauf folgenden 7 Wochen eher zunahm. Die Diagnose wurde auf »Chininatrophie« des Optikus durch Ischämie bedingt gestellt.

[Peschel (20) beobachtete einen Fall von Chininamaurose bei einer 28jährigen Patientin, welche wegen einer leichten Pharyngitis

innerhalb 6 Tagen 3—4 Gramm Chinin sulf. genommen hatte. Die Chininvergiftung trat sofort auf, die Taubheit dauerte zwei Tage, die Blindheit wenige Stunden. Am 5. Tage war die Empfindung für Farben noch nicht zurückgekehrt, dagegen hatte sich die Sehkraft sehr gehoben. Gesichtsfeld ungemein verengt. Höchstgradige Ischämie des Fundus, Papillen blass, aber gut begrenzt. Es folgte allmähliche Besserung, so dass nach 9 Monaten das Sehvermögen normal ist, das Gesichtsfeld für Farben aber noch merklich verengt erscheint, weniger für Weiss. Es besteht noch Ischämie und die Retinalarterien sind von weissen Streifen eingesäumt. Brettauer.]

Browne (4) erzählt einen Fall von Chinin-Amaurose bei einem vor 3 Jahren syphilitisch inficierten Manne; vor 1 Jahr erkrankte er an Pneumonie und nahm bis ungefähr 120 Gran Chinin, als er taub und plötzlich blind wurde. Nach Ablauf von 6 Wochen stellte sich das Sehvermögen wieder her; es bestand noch eine geringe Lähmung des M. rectus internus und mässig koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung. Die Papillen erschienen blass und die Gefässe verengt. Mit dem erwähnten Falle konnte Br. 18 Fälle von Chinin-Amaurose zusammenstellen.

Roosa (23) drückt sich vorsichtig aus, indem er nur die Ansicht ausspricht, dass der beobachtete Fall als eine Chinin-Amaurose zu betrachten sei. Allerdings ist auch nicht irgend ein zwingender Grund für die Annahme einer solchen gegeben, wofür angeführt werden: blasse Färbung der Papille, enge Gefässe, totale Blindheit, fortschreitende Besserung. Es handelte sich nämlich um ein junges Mädchen, in einer Malaria-Gegend wohnend; einmal soll sie einen Intermittensanfall gehabt haben. Später traten Konvulsionen mit Bewusstlosigkeit auf (Malaria-Coma); es wurden per anum 30 Gran schwefelsaures Chinin 2—3 mal appliciert. Das Bewusstsein kam wieder, aber die Blindheit war vorhanden, ausserdem bestand auch Nystagmus.

Nettleship (18) erzählt 2 Fälle von angeblicher vorübergehender Blindheit beim Chiningebrauch. Der eine der Kranken hatte eine besondere Abneigung gegen das Chinin. Hutchinson teilt in der Diskussion mit, dass er auch einen Fall von Blindheit nach Coffeïngebrauch gesehen habe.

Nettleship (17) hebt hervor, dass er noch niemals einen Fall von sog. Alkohol-Amblyopie beobachtet habe, ohne dass zugleich die Möglichkeit einer Nikotin-Intoxikation vorgelegen habe, und meint sogar, dass der Alkohol das Auftreten der Tabaksamblyopie, sowie die Schwere dieser Erkrankung beeinflusse. Ophth. sei eine

beträchtliche Abblassung der Papille bei den schweren Fällen wahrzunehmen, welche bestehen bleibe; die Menge des konsumierten Tabakes, die Zeit, die dem Auftreten der Amblyopie vorausgehe, sei bei den einzelnen Fällen ungemein verschieden, die Abstinenz brauche keine vollkommene zu sein. Aus der Diskussion, an welcher sich Mc Hardy, Browne, Griffith, Frost, Jessop u. A. beteiligten, kann man nur den Schluss ziehen, dass eine Reihe von Amblyopien als Tabaksamblyopien aufgefasst werden, die wohl aus ganz andern Ursachen entstehen. Charakteristisch ist in dieser Beziehung die Bemerkung von Frost, dass er bei centraler Amblyopie niemals eine andere Ursache als Tabakintoxikation festgestellt habe.

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

1) Alexander, Erweichungsherd im rechten Gehirnschenkel. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 18.

2) Althaus, Jul., Das syphilitische Koma. Ebd. Nr. 5. (Behauptet, dass im syphilitischen Coma die Pupillen nicht mehr auf Lichteinfall reagierten und gegenüber dem Verhalten bei der Opiumvergiftung die Pupillen nur mässig verengt seien.)

3) Armaignac, Amaurose hystérique monolatérale, chez une petite fille de 10 ans, ayant durée plusieurs années. Guérison complete. Revue clinique d'oculist. Nr. 6. p. 121.

4) — Amaurose hystérique. Compt. rend. de la soc. franç. d'Opht. p. 266.

5) Auscher, Atrophie grise au début; tabes dorsalis, symptômes oculaires précoces; hémorrhagies retiniennes. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 105 et 106. (Einengung des Gesichtsfeldes und Farbenblindheit.)

6) Bakinski et Berber, Deux nouveaux cas de paralysie hystero-traumatique chez l'homme. Progrès méd. Nr. 4.

7) Baruch, S. and Peck, E. S., An interesting case of hysterical amblyopia in the male. New-York. Med. Record. XXXII. p. 649. (21j. Mann, hysterische einseitige Diplopie und Hemianopsie, entstanden nach einem epileptoiden Anfall und einer genauen spezialistischen Augenuntersuchung.)

8) Benedickt, M., Ueber die Prognose und Therapie der Tabes. Wien. med. Presse. Nr. 33. S. 1129. (Behauptet, dass die prodromale Sehnervenatrophie eine günstige Prognose für das Zurückgehen der specifisch tabetisch-motorischen Erscheinungen abgebe.)

9) Bennet, H. and Gould, P., Case of epilepsy of six years' duration. Complete recovery after surgical operation on the skull and brain. Brit. med. Journ. January. 11.

10) Berg, J. og Wising, Fall of tumör i Hjärnan. Svenska läkaresällsk.

Förh. p. 15. (52j. Mann, Stauungspapille, grosses Gliosarkom, welches links die beiden Centralwindungen auseinander gesprengt hatte.)
11) Berger, P., Amaurose à la suite d'une lésion du chiasme. Société de chirurgie. 6. Juillet.
12) — et Klumpke, A., Considérations à propos d'une fracture insolite du crâne. Revue de chirurgie. Nr. 2. p. 85. (Nichts Wesentliches.)
13) Berlin, Eine besondere Art der Wortblindheit (Dyslexie). Wiesbaden, J. F. Bergmann. 74 S. (siehe vorj. Ber. S. 295.)
14) Berry, G. A., Three cases of acute cerebral disease with ocular symptoms. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27 th.) Ophth. Review. p. 59.
15) Bettman, A case of purulent inflammation of the middle ear with brain complications. Journ. of the Americ. med. association. January 9.
16) Birdsall, W. R., Progressive paralysis of the external ocular muscles, or ophthalmoplegia externa. Journ. of nerv. & ment. diseases. New-York. XIV. p. 65.
17) — and Weir, R. F., A case of sarcoma of the brain (occipital lobe), causing hemianopsia removed by operation. New-York neurolog. Soc. 5. April. Ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 283.
18) Blanc, E., L'ophthalmologie nucléaire. Arch. général. de méd. Janvier. p. 57.
19) Blocq, P., Un cas de maladie de Friedreich. Arch. de Neurol. Mars. (Zitterbewegungen des Kopfes, horizontaler Nystagmus, Ataxie der oberen Extremitäten, Equinovarusstellung beider Füsse, keine hereditäre Belastung. Beginn der Krankheit im 10. Lebensjahr.)
20) Bogoslowsky, Ein Fall von temporärer einseitiger Blindheit (Slutschaj wremennoj aljepoti na odin glas). Sitzungsberichte d. medic. Gesellsch. zu Kostroma.
21) Bollinger, O., Ueber primäre Aktinomykose des Gehirns beim Menschen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 41.
22) Bootz, A., Ueber die Basedow'sche Krankheit. Inaug.-Diss. Würzburg. (Literaturzusammenstellung; ein Fall eines 14j. Knaben mit gering ausgesprochenem Exophthalmus.)
23) Borel, G., Affections hystériques des muscles oculaires et leur reproduction artificielle par la suggestion hypnotique. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 169.
24) — Paralysie de la convergence dans l'ataxie locomotrice progressive. Archiv. d'Opht. VII. p. 503.
25) Bourneville und Isch-Wall, Tuberculose de la protubérance chez un enfant. Progrès méd. Nr. 22 et 24. (5j. Knabe, beiderseitiger Strabismus, Ungleichheit der Pupillen. Sektion: Tuberkulose der Lungenspitzen, mehrfache tuberkulöse Granulationsgeschwülste des Pons.)
26) Bouveret, L., Observation de cécité totale par lésion corticale; ramollissement de la face interne des deux lobes occipitaux. Revue gén. d'Opht. p. 481.
27) Brailey, Hydatid cyst, causing proptosis; cysts in liver, lung, brain and other viscera; unilateral optic neuritis. (Ophth. soc. of the united kingdom. Decembre 6th. 1886.) Ophth. Review. p. 24.
28) Brandenburg, Ein Fall von homonymer rechtsseitiger Hemianopsie

mit Alexie und Trochlearislähmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 93.

29) Briggs, W. E., A case of binocular hemiopia. Sacramento med. Times. I. p. 85.

30) Bristowe, J. S., Sequel to a case of ophthalmoplegia. Brain. January. (Die Erscheinungen eines S. 308 im Berichte pro 1885 beschriebenen Falles verloren sich vollständig.)

31) Buss, O., Ein Fall von akuter, disseminierter Myelitis bulbi nebst Encephalitis bei einer Syphilitischen. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXXI. S. 241.

32) Byrom Bramvell, A case of cerebellar tumour of unusual clinical and pathological interest. Transact. of the med.-chirurg. soc. of Edinburgh. p. 29.

33) — Two cases of word blindness. Ibid. p. 226.

33a) — Two enormous intracranial aneurysms. Edinburgh med. Journ. April.

34) — Glioma and cyst of the left frontal lobe with externe hyaloid degeneration of some of the blood vessels of the tumor. Ibid. January and February. p. 616.

35) Capron, F. P., Ein Fall von Erblindung nach Fraktur der Schädelbasis. (Uebersetzt von Dr. E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 407. (Opht. eine glänzend weisse Verfärbung der inneren Dreiviertel des N. opticus; Unterscheidung von Hell und Dunkel.)

36) Cardarelli, A., Dei rapporti fra le lesioni oculari e le malattie encefaliche. Napoli. 18 p.

37) Charcot, Phénomènes oculaires dans la sclérose en plaques et dans l'ataxie. Formes frustres de la sclérose en plaques. Recueil d'Opht. (siehe vorj. Ber.)

38) — La maladie de Friedreich. Progrès méd. Nr. 23.

39) — Deux nouveaux cas de paralysie hystéro-traumatique chez l'homme. Ibid. Nr. 4 und 6. (2 Fälle, von ocularen Erscheinungen fand sich concentrische Gesichtsfeldverengerung.)

40) Clerval, E., Atrophie grise double; paralysie incomplète de la III. paire. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 108. (55j. Tabetiker.)

41) — Paralysie de la VI. paire gauche consécutive à un traumatisme; atrophie grise double. Ibid. p. 109.

42) — Névrite optique double d'origine cérébrale. Ibid. p. 107. (Schwindel, Erbrechen, Verlust des Geruches.)

43) Corning, J. L., Cerebral anaemia, its clinical manifestations pathology and treatment. New-York med. Record. 13. Nov. (Behauptet, dass bei Hirnhyperämie eine blutüberfüllte, bei Hirnanämie eine blasse Papille sichtbar seien, ferner im ersteren Falle erweiterte, im zweiten verengerte Pupillen.)

44) Couderc, Charl. Des ophthalmies chez les aliénés. Thèse de Paris. 32 p. (Behauptet, dass Konjunctivitiden in Fällen von chronischer Manie die Aufregungsstadien anzeigen bez. sie begleiten.)

45) Csapodi, J., A hemianopsiáról. (Ueber Hemianopsie.). Szemészet. p. 27.

46) Daly, E., Case of recurring attacks of transient aphasia and right hemiplegia. Case of tumour of the pineal gland. Brain. July. p. 233.

47) Déjerine, J. et Darkschewitsch, L., Sur l'existence d'altérations nucléaires dans certaines paralysies des muscles de l'oeil chez les tabétiques et sur un cas de paraplégie par névrites périphériques chez un ataxique morphiomane. Soc. de biologie. Séance du 5. Fèvr. et 5. Mars.
48) Delmas, P., Etat de la vision dans un cas de maladie de Thomsen. Thèse de Bordeaux. (Angeblich Verschwinden der Hypermetropie nach Hydrotherapie und elektrischer Behandlung.)
49) De Schweinitz, G. E., Notes of a case of optic atrophy and temporal hemianopsy; suspected tumor of the pituitary body. Med. & surg. Reporter. Phila. p. 475.
51) — Case illustrating various forms of hemianopia and other irregularities in the field of vision. Journ. of nerv. and ment. diseas. XIV. p. 297.
52) — Large tumor of the right frontal lobe without the presence of active symptoms. Med. News. LI. Nr. 9.
52a) — Tuberculous tumors of the cerebellum in a child four years old. Phila. med. Times. XVII. Nr. 508.
53) Drummond, D., Some of the symptom of Graves's disease. Brit. med. Journ. May 14.
54) — Clinical and pathological illustrations of cerebral lesions. Lancet. II. Nr. 1.
55) Durdufi, Zur Pathogenese des Morbus Basedowii. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 21.
56) — Zur Lehre von der Basedow'schen Krankheit. (Po powodu utschenja o Basedowi bolesne.) Dissert. Moskau.
57) Dutil, A., Note sur un cas d'hémorrhagie bulbaire. Gaz. méd. de Paris. Nr. 34.
58) Ebstein, W, Ueber multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarks. Inaug.-Diss. Würzburg. 1886.
59) Eisenlohr, Ein Fall von Ophthalmoplegia externa progressiva und finaler Bulbäranalyse mit negativem Sektionsbefund. Neurol. Centralbl. Nr. 15.
60) Elkeles, Ein Beitrag zur Casuistik von Gehirnarterienerkrankung bei Syphilis. Inaug.-Diss. München.
61) Eulenburg, A., Ueber Kombination von Tabes dorsalis mit motorischer System-Erkrankung des Rückenmarks. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 35. (In einem Falle Myosis und reflektorische Pupillenstarre, in einem andern ebenfalls die gleichen Erscheinungen, ausserdem fast vollständig Ophthalmoplegia exterior beider Augen.)
62) Fano, L'amaurose et les hystériques. Journ. d'oculist. et de chirurgie. Nr. 168. p. 11.
63) Féré, M. Ch., Note sur un cas de dacryorrhée tabètique. Société de biologie. Séance du 8. Janvier.
64) — Note sur le nystagmus chez les épileptiques. Sémaine médic. Nr. 30. p. 302. (Société de biologie, séance du 23. Juillet) und Compt. rend. Soc. de biol. p. 562.
65) Fiedler, A., Zur Lehre von der Lähmung des Nervus oculomotorius. Jahresb. d. Gesellsch. f. Nat.- u. Heilk. in Dresden. S. 85.
66) Fieuzal, Hémianopsie horizontale et aphasie; hémiopie, atrophie papil-

laire d'origine traumatique. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 203.
67) Finkelstein, L., Beiträge zur Frage über die Störungen im Gebiete der Sinnesorgane bei einigen Erkrankungen des Nervensystems und über die Gesichtsfelder während der Menstruation. (Materjali k woprosu o rastroistwach w sphere organow wneschnich tschuwstw pri nekotorich sabolewanjach nerwnoi systemi u o poljach zrenja pri menstruatii.) Dissert. St. Petersb. (siehe diesen Ber. S. 291.)
68) Fonseca, L. da, Duas observacoes de hemianopsia binocular homonyma. Arch. ophth. de Lisb. VIII. p. 46.
69) Fournier, Diagnostic des paralysies de la troisième paire d'origine tabétiqe. Recueil d'Opht. p. 129.
70) Fox, T. C., An affection of the nervous system during the exanthem stage of measles. Lancet. I. Nr. 16. (Bei einem 4½ jährigen Mädchen traten nach Masern ataktische Erscheinungen und Nystagmus auf.)
71) Freyer, Zur Tabes im jugendlichen Alter. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.
72) Friedenwald, A., A case of optic neuritis, with brain symptoms; recovery; with remarks. New-York med. Journ. XIV. p, 147. (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Sehnerven«.)
73) Frothingham, Epilepsy apparently cured by correcting hyperopia (Americ. med. assoc., section on ophth.) Ophth. Review. p. 245.
74) Gerhardt, Die Krankheiten der Gehirnarterien. Berlin. klin. Wochenschr. S. 317 und 342. (Zusammenfassendes.)
75) Gerlier, Troubles oculaires dans une épidémie de vertige paralysant. Revue méd. de la Suisse romande. ref. Recueil d'Opht. p. 237.
76) Gilles de la Tourette et Blocq, Sur le traitement de la migraine ophtalmique accompagnée. Progrès méd. Nr. 24. p. 476 und Compt. rend. Soc. de biol. 8. s. IV. p. 361.
77) Glorieux, L'hystérie chez l'homme. Arch. méd. belges. April.
78) Gorecki, Tumeur cérébrale et névrite optique. Practicien. 9. Déc. (Lobt das Antipyrin als Mittel gegen die heftigen Kopfschmerzen in einem Fall eines auf Grund einer Stauungspapille diagnosticierten Gehirntumors bei einem 30j. Manne.)
79) Gowers, Conjugate palsy of the ocular muscles and nystagmus. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 89. (Bekanntes.)
80) Graff, H., Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva mit neuropalytischer Ophthalmie. Inaug.-Diss. Dorpat. 1886.
81) Greenfield, Remarks on a case of cerebral abscess, with otitis, successfully treated by operation. Brit. med. Journ. Nr. 1363. Febr. 12.
82) Griffith, A. H., Four cases of bi — temporal hemianopsia. Medic. Chronicle. January. p. 285.
83) — and Wardrop, Tubercular growth of optic tract, crus cerebri, pons and uncinate convolutions. Brit. med. Journ. May. 28.
84) Grossmann, A peculiar from of affection of vision (dyslexia). Med. Press & Circ. p. 465.
85) Guinon, L., Tiçs convulsifs et hysterie. Revue de méd. Nr. 6. p. 509. (Von ocularen Störungen concentrische Gesichtsfeldeinschränkung.)
86) - Hystérie mercurielle. Gaz. méd. de Paris. Nr. 48.

87) Haab, Ueber die Nuklearlähmung der Augenmuskeln. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 7.
88) Haltenhoff, Du vertige paralysant. Recueil d'Opht. p. 408.
89) — Fais pour servir à l'histoire du vertige paralysant. Progrès medic. Nr. 26. p. 215.
90) Hahn, L., Ueber den Symptomenkomplex der halbseitigen motorischen und sensiblen Lähmung mit gleichseitiger Beteiligung der höheren Sinne. Inaug.-Diss. Berlin.
91) Heinzelmann, Ein Fall von Charcot'scher Hysterie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 30. (Angeblich Einengung des ganzen Farbengesichtsfeldes.)
92) Hess, Ueber einen Fall von multipler Sklerose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 64. (Kein Nystagmus; möglicherweise Atrophie des Sehnerven, eine genaue objektive Untersuchung fehlt.)
93) Heusser, Ein Beitrag zur Kasuistik der Hypophysistumoren. Virchow's Arch. f. path. Anat. CX. S. 9.
94) Hinde, A., A case of right lateral or homonymus hemianopsia, with negative history. New-York. med. Record. Nr. 7. (57j. Mann, Gedächtnisschwäche, es wird eine umschriebene Erweichung des Hinterhauptlappens angenommen.)
95) — Periodically recurring oculo-motor paralysis; a description of a paroxym; with an attempt at localization, and with suggestions as to the pathology of the disease. Ibid. p. 536.
96) — and Moyer, H. N., Periodically recurring oculo-motor paralysis. Ibid. p. 418. (Auftreten einer Oculomotoriuslähmung bei einem Mädchen, zugleich mit schweren Anfällen von Hemikranie.)
97) Hirt, L., Ein Fall von Cysticerkus im Rückenmark. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3. (Pupillenstarre, linksseitige Ptosis und Abducenslähmung, Ataxie. Autopsie: 15—20 Cysticercusblasen im oberen Teil des Wirbelkanales unterhalb der Pia.)
98) Hoche, A., Zur Lehre von der Tuberkulose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 200. (In einem Falle Beteiligung der Augenmuskelnerven.)
99) Homén, Ett fall af nervstöringer af cerebral orsak after tyfus. Finsk Läkares. 14. Mai. (Einengung des Gesichtsfeldes.)
100) Hoog, Facialis en abducensparalyse na een schedeltrauma. Weekbl. van hed Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 701. (Nach einem Schlag mit einem Stückchen Holz an dem Schneidepunkt von Kranz- und Pfeilnaht rechtsseitige Facialis- und Abducensparese.)
101) Hun, H., A clinical study of cerebral localization, illustrated by seven cases. Americ. Journ. of med. scienc. Nr. 185. p. 140.
102) — Gliomatous hypertrophy of the pons. Med. News. LI. Nr. 14. (Neuritis optica; 6j. Mädchen.)
103) Hutchinson, Jonathan junior, The pupil-symptoms met with after injuries to the head. Ophth. Review. p. 97, 129 and 153.
104) Jastrowitz, Ueber einen Fall von Lues universalis insbesondere des Centralnervensystems. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 15. (Ophth. Neuro-Retinitis mit Blutungen; bei der Autopsie zeigte der Sehnerv beiderseits

auf einem Querschnitte eine ringförmige graue Verfärbung, und »dieser entsprachen die mikroskopischen Veränderungen, indem sich Zeichen der Verfettung des Nerven vorfanden«).

105) Jezzi, M., Un caso di neuralgie periarticolare delle dite, del polso e del gomito, dell' arto superiore sinistro per causa isterica con gravi disturbi vasomotori e tali da simulare periostiti chroniche scrofolose. Gaz. degli ospitali. Nr. 10 u. 11. (Auf hysterischer Grundlage Neuralgien mit stark vasomotorischen und entzündlichen Erscheinungen; Amblyopie mit concentrischer Gesichtsfeldeinengung.)

106) Josipovici, Fr., Zur Therapie des Morbus Basedowii. Inaug.-Diss. Berlin. (In einem Falle von operativer Entfernung einer vergrösserten Schilddrüse ging der Exophthalmus in 2 Tagen zurück.)

107) Kahler, O., Beobachtungen über Hemianopie. Prag. med. Wochenschr. Nr. 17 und 18.

108) — Bitemporale Hemianopie. Wien. med. Wochenschr. S. 366. (Verein deutscher Aerzte in Prag.)

109) — Die multiple syphilitische Wurzelneuritis. Prag. Zeitschr. f. Heilk. VIII. 1. S. 1.

110) — Ueber Wurzelneuritis bei tuberkulöser Basalmeningitis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 5.

111) Karger, M., Die Initialsymptome der Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Berlin.

112) Kétli, Ophthalmoplegia progressiva. Centralbl. f. Nervenheilk. S. 107. (Sitzung d. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest am 8. Januar.)

113) Kirn, Imm., Ueber Lesestörungen bei paralytischen und nichtparalytischen Geisteskranken. Inaug.-Diss. Würzburg. (Nichts Neues.)

114) König, W., Ein Fall von Gumma des Thalmus opticus. Virchow's Arch. f. path. Anat. CVII. S. 180. (Angeblich Abblassung der temporalen Hälften des Sehnerven; sonst nichts Oculares.)

115) Koschewnikow, A., Ophthalmoplegia nuclearis. Medizinskoje Obozrenje. XXVII. 2. p. 148 und Abhandlung d. IV. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 69.

116) Kurella, Morbus Basedowii und bronzed skin. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 4. (Graefe'sches Symptom, Exophthalmus, Gesichtshallucinationen, diffuse Pigmentierung um die Augen beiderseits, Flecken über Oberarme und Mammae etc.)

117) Landouzy, Goître exophtalmique. Gaz. des hôpit. p. 17. (Psychische Störungen gehen manchmal voraus.)

118) Lannegrace, De l'influence de certaines lésions cérébrales sur l'appareil de la vision. Soc. de méd. et de chir. de Montpellier. 1. Semest.

119) Laufenauer, Ueber Hysteroepilepsie der Knaben. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 6. S. 161. (Angeblich weitere Pupille auf der anästhetischen oder hyperästhetischen Seite; Gesichtsfeldverengerung, Achro- und Dychromatopsie.)

120) Leclerc, F., Note sur cas de tumeurs intracraniennes. Revue de méd. p. 977.

121) — Vaste ramollissement cortical du cerveau. Lyon méd. Nr. 30.

122) Lemoine, De la blépharoptose cérébrale. Union médic. ref. Recueil d'Opht. p. 725.

123) Leslie, G., A case of cerebellar tumour with pathological report by Byrom Bramwell. Transact. of the med. chirurgic. soc. of Edinburgh. p. 23.

124) Letulle, Trouble visuels dans l'hystérie saturnine. Bullet. médic. p. 723.

125) Leube, Ueber Herderkrankungen im Gehirn-Schenkel in der Gegend des hinteren Vierhügelpaares. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXX. S. 217 und Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 1. S. 8.

126) Leyden, E., Beitrag zur Lehre von der Lokalisation im Gehirn. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 47.

127) Liégeois, C., A propos d'un cas de migraine ophtalmique. Bull. med. d. Vosges. Rambervillers. I. Nr. 4. p. 33.

128) Lunz, M., Ueber die Affektionen des Nervensystems nach akuten infektiösen Processen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 882. (In einem Fall nach Diphtherie Lähmung des M. rectus internus eines Auges.)

129) Macewen, Case of cerebral abscess due to otitis media, under the case of Dr. Barr, an operated on. Lancet. Mars. 26. (9j. Knabe, leichte Ptosis, Eröffnung des Gehirnabscesses durch Trepanation.)

130) Manley, T. H., Two cases of fracture of the skull; recovery. New-York. med. Record. XXXI. p. 710.

131) Manz, Ueber Schädeldeformität mit Sehnervenatrophie. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 18.

132) May, Bennet, Case of excision of tumour of cerebellum. Lancet. I. Nr. 16.

133) Mayo Robson, Case of trephining over the left brachial centre for paralysis of the right arm due to a blow a week previously; cure of patient. Lancet. I. Nr. 10.

134) Mills, Two cases of brain tumour. Journ. of nerv. and ment. diseases. p. 707.

135) Mittendorf, W. F., Associate external ophthalmoplegia or uncomplicated paralysis of the external muscles of both eyes. Ibid. February.

136) Möbius, P. J., Ueber das Wesen der Basedow'schen Krankheit. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 8. (Nimmt eine abnorme, chemische Thätigkeit der Schilddrüse an.)

137) — Ueber mehrfache Hirnnervenlähmung. Centralbl. f. Nervenheilk., Psychiatr. etc. Nr. 15. S. 449.

138) Moeli, Ueber die Pupillenstarre bei der progressiven Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 1. S. 1.

139) Mooren, Eye troubles in their relation to occipital disease. (Intern. med. Kongress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 246. (42 Fälle von Hemianopsie eigener Beobachtung, 14 rechts-, 19 linksseitig, 4 temporale und 8 nasale.)

140) Moravcsik, Einige bei Hysterischen wahrgenommene Symptome. Centralbl. f. Nervenheilk. S. 361. (Gesellsch. d. Aerzte in Budapest.)

141) Müller-Lyer, F. C., Ueber ophthalmische Migraine. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42. (Gegen die bekannten Formen, Flimmerskotom und Hemiopie, wird Brom empfohlen.)

142) Nettleship, Exostoses of skull with atrophy of optic nerves. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 28th.) Ophth. Review. p. 57. (12j. Knabe, beide Papillen blass mit den Zeichen früherer Entzündung.)

143) Nettleship, Miscellaneous cases (Mydriasis without cycloplegia, affecting one eye of a man in an early stage of locomotor ataxy; wide mydriasis of both eyes, for 15 years, with only slight cycoplegia; locomotor ataxy.) Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 268—272.
144) Nothnagel, Ueber die Lokalisation der Gehirnkrankheiten. Ber. über die Verhandl. d. VI. Kongresses für innere Medic. zu Wiesbaden. S. 13. Beilage zum Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 211.
145) — Die Diagnose bei den Gehirnkrankheiten. Wien. med. Presse Nr. 11, 12, 14. S. 382, 417 und 488. (Sitzung d. Wien. med. Doktor-Collegiums vom 7. März.)
146) Nussbaum, J., Beitrag zur Kasuistik multipler nuklearer Lähmungen. Wien. med. Blätter. Nr. 2.
147) Oliver, C. A., The eye of the adult imbecile. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 276 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 499. (Nichts Wesentliches.)
148) Oppenheim, H., Komplikation von Basedow'scher und Addison'scher Krankheit. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung am 12. December.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 52.
149) — Zur Pathologie der disseminierten Sklerose. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.
150) — Die oscillierende Hemianopsia bilateralis als Kriterium der basalen Hirnsyphilis. Ebd. Nr. 36.
151) — und Siemerling, E., Beiträge zur Pathologie der Tabes dorsalis und der peripherischen Nervenerkrankung. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XVIII. 1. S. 98 und 487.
152) Osler, Case of cholesteatoma of floor of third ventricke and of the infundibulum. Journ. of nerv. and ment. diseases. p. 657.
153) Parinaud, Des céphalalgies oculaires. Journ. de médec. et de chirurg. prat. p. 273 und Recueil d'Opht. p. 663. (Muskuläre und akkommodative Asthenopie etc. als Ursache von Kopfschmerzen.)
154) Peabody, L. G., Cystic sarcoma of the cerebellum, with secondary hydrocephalus. New-York med. Record. 26. March.
155) Pechdo, Enucléation d'un globe oculaire amenant la guérison de l'épilepsie. Recueil d'Opht. p. 346.
156) Peterson, Fr., Morbus Basedowii. Medic. Record. 20. Aug. (Sucht die Ursache der Erkrankung in einer anatomischen Läsion der Herzhemmungsnerven oder ihrer sekundären Centren.)
157) Pontoppidan, K., 14 tifälde af tumor cerebri. Hosp. tid. 3 R. V. Nr. 4—5.
158) Pooley, T. R., Double optic neuritis and Ménière's disease. New-York med. Journ. XLV. p. 31.
159) Potain, Troubles visuels dans la paralysie hystéro-saturnine. (Hôpital de la Charitè.) Recueil d'Opht. p. 620. (S. herabgesetzt, Gesichtsfeld beschränkt, Hemeralopie, Farbenblindheit, in der Regel einseitig.)
160) — Hystéro-épilepsie et exostose syphilitique. Un nouveau cas de paralysie hystérique chez un sujet syphilitique. Revue de méd. Nr. 47 et 53.
161) Prus, Einige Fälle von Hysterie bei Männern. Przeglad lek. Nr. 20.
162) Réboul, Hémorrhagie de l'hemisphère gauche du cervelet. Progrès méd. Nr. 48. 1886.

163) Reinhard, C., Zur Frage der Hirnlokalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 1. S. 240 und 449.
164) Remak, Krankenvorstellung (Trochlearis-Lähmung). (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 965. (Zuerst ein-, dann doppelseitige Trochlearislähmung, leichte Lähmung des Abducens, Nystagmus, Fussclonus.)
165) — Traumatische Sympathikus-, Hypoglossus- und Accessoriusparalyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7. (Nach der Entfernung eines gänseeigrossen, mit dem N. sympathicus verwachsenen Kavernoms zeigten sich unter anderem Myosis, mässige Ptosis, geringe Herabsetzung der Schweiss-Sekretion und leichte Temperatursteigerung, entsprechend der rechten Kopfhälfte.)
166) Reuling, G., Syphiloma at the sella turcica causing engorged papilla and ending in complete recovery. Arch. Ophth. XVI. p. 212.
167) Richter, A., Ein Fall von typisch recidivierender Oculomotoriuslähmung mit Sektionsbefund. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVIII. 1. S. 259.
168) Rieger, Ueber Aphasie. Sitzungsber. d. physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 4.
169) Ring, Frank W., Total paralysis of all the muscles of the left eye; optic neuritis; ptosis of the lid; paralysis of the accommodation and of the iris. New-York med. Journ. Vol. 32. Nr. 7. p. 184 (siehe Abschnitt: »Verletzungen«).
170) Rütimeyer, L., Ueber hereditäre Ataxie. Ein Beitrag zu den primären kombinierten Systemerkrankungen des Rückenmarks. Virchow's Arch. f. path. Anat. 110. S. 215. (Nystagmus. Autopsie: hochgradige Degeneration der Hinterstränge, vor allem der Goll'schen Stränge, systematische Degeneration der Pyramidenseitenstrang- und Kleinhirnseitenstrangbahnen, völliges Intaktsein der Pyramidenvorderstrangbahnen; in der grauen Substanz Degeneration der Clarke'schen Säulen und ihrer Zellen.)
171) Ruheman, J., Fall von Ataxie nach Diphtherie bei einem 8j. Knaben. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 49. (Zugleich bestand rechtsseitige Facialisparese, früher Akkommodationslähmung.)
172) Rumszewicz, Zur Kasuistik der Hemianopia temporalis. St. Petersb. med. Wochenschr. 7. (19.) März S. 77.
173) — Przycrynek do hazuistyki polipów potowiczego widzemia skroniowego. (Hemianopia temporalis.) Przegl. lek. Kraków. p. 7.
174) Sachs, On arrested cerebral development, with special reference to its cortical pathology. Journ. of nerv. and ment. diseas. p. 541. (Nystagmus, blasse Färbung der Papillen; die Windungen des Grosshirns teils schmäler teils breiter als gewöhnlich.)
175) Schiele, A., On co-excitation in the regions of homonymous visual fields. Abridged and transl. by H. Knapp. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 317.
176) Schmick, Ueber einen Fall von chronischer syphilitischer Leptomeningitis. Inaug.-Diss. Berlin.
177) Schmidt-Rimpler, Ein Fall von Pons-Gliom. (Beitrag zur Frage

der Nuclear-Lähmungen und der Entstehung der Stauungspapille.) Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 152.
178) Schwarz Ein Fall von Ophthalmoplegia externa und interna. (Sitzung d. Gesellsch. der Aerzte in Budapest.) Centralbl. f. Nervenheilk. S. 108. (Ausserdem bestand Atrophie des Sehnerven, angeblich war Tabes vorhanden.)
179) Schomerus, Fünf Fälle von Tumor cerebelli. Inaug.-Diss. Göttingen.
180) Séglas, J., Note sur le traitement de l'amblyopie hystérique par l'exercice de la sensibilité spéciale, et des paralysies de même nature par l'exercice musculaire. Ann. med. psych. Paris. p. 301.
181) Sellers, W., A case of ophthalmoplegia with herpes. Med. Chron. Manchester. V. p. 294.
182) Seguin, A third contribution to the study of localized cerebral lesions. Journ. of nerv. and ment. disease. June. p. 351.
183) Senger, E., Ueber topische Hirndiagnostik und Hirnchirurgie. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 10 u. ff. (Zusammenfassendes.)
184) Serreins, Nervöse Erscheinungen des Gesichts reflektorischer Natur infolge einer Verwundung am Kopfe. Union médéc. Nr. 173. 1881. (In einem Falle angeblich paralytische Ptosis.)
185) Seymour Sharkey, Brain disease with hemianopie. (Ophth. soc. of the united kingdom. Nov. 10th.) Ophth. Review. p. 332.
186) Siemens, Kasuistischer Beitrag zur Frage: Syphilis und Dementia syphilitica. Neurolog. Centralbl. Nr. 6. (Linksseitige Abducenslähmung.)
187) Siemerling, Kasuistischer Beitrag zur Lokalisation im Grosshirn. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 877.
188) — Ein Fall von hereditärer Hirn- und Rückenmarkssyphilis. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 12. Dezember.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 52.
189) Sigaud, C., Note sur un cas d'amnésie verbale visuel. Progrès méd. Nr. 36. (Atrophie, rechtsseitige Ptosis und Nystagmus; Autopsie: nussgrosser Erweichungsherd im unteren Parietallappen.)
190) Snell, S., On some clinical features of Graleve's disease. Lancet. April. 23.
191) Stephan, B. H., Zur Genese des Intentionszitterns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 734.
192) Sticker, G., Erweichungsherd im Pons Varoli. (Allg. ärztl. Verein zu Köln, Sitzung v. 14. Nov.) München. klin. Wochenschr. Nr. 49. S. 957.
193) Story, Optic atrophy in one eye and temporary hemianopsia in the other. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 205. (Im Titel alles enthalten.)
194) Suckling, Case of cerebellar tumour; operation; death from shock. Lancet. Okt. 1.
195) — Migraine attacks followed by temporary paralysis of the third nerve. Brain. July. p. 214.
196) Sutherland, H., Case of mania simulating general paralysis. Brit. med. Journ. I. p. 827. (Einseitige leichte Ptosis.)
197) Sutphen, Ruptur der Carotis interna infolge von Nekrose des Schläfenbeins. Sektion. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XVII. S. 286.

198) Tassi, E., Contributo alla diagnosi di sede delle malattie del ponte del Varolio. Rivist. sperim. di Frenatr. XII. p. 72.

199) Taubner, Zur Kasuistik und Entwickelung der Hirnlipome. Virchow's Arch. f. path. Anat. CX. S. 95. (Wechsel in der Pupillenweite bei einem geistig gestörten Individuum. Autopsie: auf der Grenze der rechten Vierhügelpaares und des Processus cerebelli ad Corpora quadrigemina drängte sich ein haselnussgrosses Lipom aus der Tiefe an die basale Hirnoberfläche heraus.)

200) Telnichin, A., Ein Fall erfolgreicher Anwendung von Metallotherapie bei Amblyopia hysterica. (Slutschaj upeschnawo primenenija metalloterapii pri ambl. hyst.) Westnik ophth. IV. 2. p. 130.

201) Testaz, De la paralysie douloureuse de la septième paire. Thèse de Paris. (Nichts bemerkenswertes.)

202) Thiersch, J., Zur Kasuistik der Hirnsyphilis. Münch. med. Wochenschr. Nr. 24 und 25.

203) Thomsen, R., Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der akuten kompleten (alkoholischen) Augenmuskellähmung (Polioencephalitis acuta superior, Wernicke). Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 185.

204) — Ein Fall von isolierter Lähmung des Blickes nach oben mit Sektionsbefund. Ebd. XVIII. 2. S. 616.

205) Townsend Porter, Wm., Subdural hemorrhage. St. Louis med. and surgic. Journ. February. (Abweichung des Kopfes und des rechten Auges nach rechts. Autopsie: Extravasat zwischen Dura und Pia fast über die ganze rechte Hemisphäre.)

206) Unverricht, Ueber multiple Hirnnervenlähmung. Fortschr. d. Medicin. S. 791.

207) Wadsworth, O. F., Recurrent paralysis of the motor oculi. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 192, Ophth. Review. p. 268 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 460.

208) — A case of recurrent paralysis of the motor oculi. Boston. med. and surgic. Journ. p. 498.

209) Vetter, A., Ueber den derzeitigen Stand der Frage von der Lokalisation am Gehirn. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXX. S. 288. (Zusammenfassendes auf Grund der Vorträge und Debatten der Naturforscherversammlung in Berlin 1886.)

210) Watteville, A. de, Ueber die Lähmung der Konvergenzbewegung der Augen im Beginne der Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. Nr. 10.

211) Westphal, C., Ueber einen Fall von chronischer progressiver Lähmung der Augenmuskeln (Ophthalmoplegia externa) nebst Beschreibung von Ganglienzellengruppen im Bereiche des Oculomotoriuskerns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 846 (siehe Abschnitt: »Anatomie« S. 28).

212) — Ueber Ganglienzellengruppen im Niveau des Oculomotoriuskerns. Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. März.

213) — Anatomischer Befund bei einseitigem Kniephänomen. Arch. f. Psych. und Geisteskr. XVIII. 2. S. 628.

214) Wilson, L. D., Case of cerebral abscess; operation; recovery. Medic. News. LI. Nr. 24.

215) While, J. A., Eye troubles of reflex and neurotic origin. Virginia med. Month. Richmond. XIV. p. 521.

216) Wilbrand, H., Die Seelenblindheit als Herderscheinung und ihre Beziehungen zur homonymen Hemianopsie, zur Alexie und Agraphie. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 182 S. (siehe vorj. Ber.)

217) Workman, Violent headache and symptoms of optic neuritis, probably of syphilis origin. Glasgow med. Journ. April.

Manz (131) berichtet über 3 Fälle von Sehnervenatrophie, welche sich bei verschiedenen Formen des Spitzkopfes fanden. Im Fall 1 war in den ersten Lebensjahren etwas Sehvermögen vorhanden gewesen, in Fall 2 wurde in der ersten Lebenszeit gesehen, und im Falle 3 war eine Blindheit seit der ersten Lebenszeit vorhanden. Ophth. war ausgesprochene Atrophie des Sehnerven mit verwaschenen Rändern, dünnen Gefässen, besonders Arterien, sichtbar, die Augen prominierend und divergierend, ein Rest des Sehvermögens erhalten. Es wird angenommen, dass die frühzeitige Knochenerkrankung eine Entzündung beider Optici herbeigeführt hat, dass aber, »wenn eine Verengerung der Foramina optica — ebenfalls ein Resultat jener Knochenerkrankung — vorlag, diese ganz besonders den Uebergang der Entzündung des N. opticus in Atrophie begünstigt hat.« Als Stütze für diese Ansicht wird die Beobachtung bei einem 40j. Manne angeführt, der eine rasche Abnahme des Sehvermögens des linken Auges beobachtet hat, während dies auf dem rechten Auge schon längere Zeit der Fall gewesen war. Die Untersuchung ergab rechts Amaurose, links S $\frac{1}{2}$; ophth. rechts hochgradige Atrophie, links Stauungspapille. Es fand sich eine hochgradige Asymmetrie des Schädels, bedingt durch eine Hervortreibuug der rechten Scheitelpartie; ferner bei der Autopsie ein Sarkom der Diploë an der inneren Fläche des rechten Scheitel- und Stirnbeins; zugleich waren an der Schädelbasis, die Prominenzen, wie z. B. die Processus clinoidei besonders stark entwickelt. Dass eine Verengerung der Foramina optica vorlag, wurde daraus geschlossen, dass beide Sehnerven in der Gegend des Foramen opticum eine bedeutende Einschnürung zeigten.

Nothnagel (145) vindiciert der konjugierten Deviation der Augen die Bedeutung eines diffusen Hirnymptoms, erwähnt die Stauungspapille bei Hirntumoren, die Atrophie des Sehnerven bei Tabes, inselförmige Sklerose u. s. w., berührt die Hemianopsie und Seelenblindheit und führt zuletzt einige Fälle mit okularen Erscheinungen vor. Bei einem 58j., mit motorischer und sensorischer Aphasie, zugleich mit Lähmung der rechten oberen und unteren Extremität

und einer Kontraktion des rechten Mundfacialis und Hypoglossus behafteten Individuum wird eine beiderseitige Sehnervenatrophie für die Diagnose eines Hirntumors verwendet. Bei einem 20j. Manne mit Kopfschmerzen fand sich eine vollständige Stauungspapille mit sekundärer Atrophie. Die Diagnose wurde auf Hydrocephalus chronicus inflammatorius gestellt, da nach einem Sturze der Schädelanfang zugenommen haben soll; zugleich bestand eine enorme Steigerung der Plantar- und Patellarreflexe, Strabismus, Nystagmus. In einem weiterem Falle wird die Diagnose in suspenso gelassen, trotzdem eine linksseitige Oculomotoriuslähmung und beiderseitige Stauungspapille bestand, ja es wird sogar an eine rheumatische (!) Lähmung gedacht. Der Patient hatte früher einen Sturz auf den Kopf erhalten und soll die Ptosis angeblich nach einer Erkältung aufgetreten sein.

[Pontoppidan (157) teilt 14 Fälle von Tumores cerebri, welche er selbst beobachtet hat, nebst Sektionsbefund mit. In mehreren Fällen fanden sich Augensymptome, entweder Neuritis optica oder Muskelparesen. In einem Fall bewirkte ein Tumor in der linken Fossa media cranii, Regio infratemporalis, Fossa spheno-maxillaris und Orbita Anästhesie und Parästhesie des N. trigem. sin., Paralyse von N. abducens, Parese von Oculomotorius und Facialis, Neuritis optica u. s. w. Obgleich die ganze Orbita bis an den Bulbus von der Geschwulstmasse gefüllt war, zeigte sich doch die linke Pupille kontrahiert, während die übrigen Aeste des Oculomotorius paretisch waren. Gordon Norrie.]

Birdsall (17) und Weir (17) berichten, dass bei einem 42j. Manne mit linksseitiger Hemianopsie ein Tumor des rechten Occipitallappens diagnosticiert und alsdann derselbe auf operativem Wege entfernt wurde. Der Tumor war ein Spindelzellensarkom und wog 140 Gr., war $3^1/_4$ Zoll lang, $2^3/_4$ breit und $2^1/_2$ dick. 11 Stunden nach der Operation starb der Kranke, wahrscheinlich infolge von Verblutung.

Seguin (182) diagnosticierte in einem Falle von linksseitiger lateraler Hemianopsie mit leicht schwankendem Gange, Lähmung beider Abducentes und Stauungspapille einen Tumor des rechten Occipitallappens. Durch Operation wurde ein Tumor entfernt, der von der Innenfläche des Lobus occipitalis ausgehend mit dem centralen Teil der Falx cerebri in Verbindung stand und auf den Cuneus drückte.

Bei einem 20j. Manne, welcher schon als Kind an heftigen

Kopfschmerzen gelitten hatte, trat im 18. Lebensjahre transitorische Blindheit auf, dann plötzlicher eine Stunde anhaltender Verlust der Motilität und der Sensibilität in den linken Extremitäten, später Doppelsehen, Herabsetzung des Sehvermögens, schliesslich Amaurose, epileptiforme Anfälle und ophth. doppelseitige Neuritis optica. Nach der Mitteilung von Osler (152) ergab die Autopsie einen cystösen Tumor an der Gehirnbasis in der Gegend des Chiasma, Atrophie der Nervi und Tractus optici, Verdickung des Infundibulum und einen kleinen Tumor von derber Konsistenz im vorderen unteren Abschnitte des dritten Ventrikels mit gleichzeitiger Erweiterung der Seitenventrikel. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab ein Cholesteatom.

Mills (134) veröffentlicht 2 Fälle von Hirngeschwülsten: 1) plötzliches Erbrechen, Kopfschmerzen, schwankender Gang, Schwindel und Doppelsehen; später Parese des linken Armes, Herabsetzung der Sensibilität in dem rechten', Lichtscheu namentlich des rechten Auges; ferner Ptosis des rechten Auges und Lähmung des N. facialis links, zuletzt noch leichte Parese des linken Beines. Die Autopsie ergab einen grau-roten weichen Tumor, der den hinteren Teil der 2. rechten Stirnwindung einnahm und sich auf das untere Drittel der vorderen Centralwindung erstreckte; die weisse Substanz der 2. Stirnwindung, sowie teilweise die der 1. und 3. waren inbegriffen. 2) Bei einem tuberkulösen (?) Tumor, der einen Teil der inneren Hälfte des linken Thalamus einnahm und sich auf den Boden des Ventrikels erstreckte, war doppelseitiger Lagophthalmus, Lähmung der rechten Seite und des M. rectus internus des rechten Auges vorhanden.

In dem Daly'schen (46) Falle eines Alveolarkrebses der Glandula pinealis waren erweiterte Pupille, träge reflektorische und akkommodative Pupillenreaktion, Optikusatrophie, Taubheit, zuletzt tiefer Blödsinn ausgeprägt.

Peabody (154) beobachtete bei einem 14j. Knaben eine totale Erblindung innerhalb zweier Monate; zugleich waren heftige Kopfschmerzen und Erbrechen vorhanden; später traten Konvulsionen, starke Temperatursteigerung etc. hinzu. Bei der Sektion zeigte sich die ganze rechte Kleinhirn-Hemisphäre in eine eiförmige, mit dem schmalen Ende gegen den 4. Ventrikel gerichtete Cyste verwandelt. Die Wandung war ungefähr 1 cm dick und bestand aus einem blutgefässarmen, bindegewebigen Stroma mit Rund- und Spindelzellen. Die Ventrikel waren durch serösen Erguss erweitert.

Byrom Bramwell (34) fand bei einem 45j. weiblichen Individuum, welches die Erscheinungen von Erbrechen, Kopfschmerzen und apoplektiformen Anfällen, Herabsetzung der groben Muskelkraft in der rechten oberen und unteren Extremität, sowie linksseitiger Facialislähmung darbot, ein weiches Gliom in dem linken Frontallappen mit Cystenbildung nach dem Linsenkern und dem Corpus striatum zu. Ophth. fand sich eine leichte Prominenz der linken Papille mit einem weissen Flecken an der innern Grenze derselben.

In dem von Bollinger (21) mitgeteilten Falle trat zweimal eine linksseitige Lähmung des N. abducens auf, und fand sich auch auf der gleichen Seite eine Herabsetzung des Sehvermögens und des quantitativen Farbensinnes, sowie eine Stauungspapille mittleren Grades. Die Pat. starb nach vorausgegangenem Kopfschmerz und Erbrechen im Coma. Die Sektion ergab einen Tumor der dritten Hirnkammer, wahrscheinlich ausgehend vom Adergeflecht, Hydrocephalus internus chronicus mit bedeutender Erweiterung sämtlicher Hirnventrikel, Oedem und Anämie des Gehirnes. Bei der näheren Untersuchung des Tumors ergab sich der Charakter des Cysto-Sarkoms und als Inhalt eine grosse Zahl Aktinomyces-Kolonien in allen möglichen Entwicklungsstadien.

Byrom Bramwell (33a) fand in einem Falle, welcher durch psychische Erregungszustände, später Dementia, mit gleichzeitiger Amaurose und Gesichtshallucinationen gekennzeichnet war, ein kleinorangegrosses Aneurysma der rechten Carotis interna, welches den Knochen an der Stelle der Sella turcica stark usuriert hatte; zugleich waren die Nervi optici, namentlich der rechte, stark atrophisch.

Heusser (93) beobachtete bei einer 64j. Frau, welche wegen eines Rektumcarcinoms operiert wurde, eine vollständige Ptosis des linken Augenlides, angeblich auch eine Herabsetzung des Sehvermögens des linken Auges. Auch bestanden Kopfschmerzen, Schwindel und Uebelkeit. Die Autopsie zeigte ein Lymphosarkom, welches seinen Ursprung im vorderen Lappen der Hypophysis genommen hatte; die Geschwulst drang unter der Dura ziemlich weit in das linke Foramen opticum vor und umgab auch den intrakraniellen Teil des linken Sehnerven. Auch zeigte sich der linke N. oculomotorius durch die Geschwulstmasse etwas komprimiert. Mikroskopisch war die Scheide des linken Optikus von Rundzellen durchwuchert und an seiner Peripherie eine ziemlich ausgesprochene Degeneration

der Nervenfasern nachzuweisen. Zum Schlusse findet sich eine Zusammenstellung der veröffentlichten Fälle von Hypophysisgeschwülsten.

Bei einem von May (152) beobachteten Kranken fanden sich Kopfschmerz, Erbrechen, doppelseitige Neuritis optica, Nystagmus, Lähmung beider N. abducentes, Unfähigkeit, die Bulbi nach oben zu rollen, Vertigo etc. Die von Suckling gemachte, durch die Sektion bestätigte Diagnose lautete auf ein Glioma cerebelli, welches den ganzen linken Lappen und einen grossen Teil des mittleren Kleinhirns einnahm. Die Entfernung auf operativem Wege wurde versucht, doch kollabierte Pat. 48 Stunden nach der Operation.

Potain (160) bezieht einen Fall von einer 32j. Frau, die somnambul war und plötzlich von einer vollkommen linksseitigen Hemiplegie mit Lähmung der Gaumenäste des N. facialis, des N. oculomotorius, Hemianästhesie, Hemianalgesie und Herabsetzung der sensoriellen Sensibilität linkerseits befallen wurde, auf eine syphilitische Exostose am Schädel und da die Kranke vor 7 Jahren Syphilis acquirierte, nicht auf eine Hysterie.

de Schweinitz (51) beobachtete bei einem 8j., von tuberkulösen Knochen- und Gelenkleiden befallenen Knaben, plötzlich Konvulsionen, welche in der linken Körperhälfte begannen und dann auch auf die rechte Seite übergingen; nach dem Anfalle rechtsseitige Hemiplegie. Kopf und Auge waren nach links gedreht; ausserdem bestand Neuritis optica. Es fand sich ein grosser Tuberkel im rechten Stirnhirn, kompliciert mit frischen Hämorrhagien im Thalamus und Hirnschenkel linkerseits.

Leclerc (120) berichtet zunächst über einen Tumor der Hypophysis; die klinischen Erscheinungen bestanden in Kopfschmerz, Erbrechen, Exophthalmus und vollständige Okulomotoriuslähmung beiderseits, Störungen des Geruchs- und Gesichtssinnes, ophth. beiderseits Atrophie des Sehnerven. Das Carcinom der Hypophysis nahm die Sella turcica ein und reichte noch über die Grenzen derselben hinaus; beide Oculomotorii und Optici, die Olfactorii und der linke Hypoglossus waren in dem Tumor eingebettet. Ferner war, angeblich nach einem Traum, ein Tumor im linken Schläfenlappen entstanden; während des Lebens waren hochgradige geistige Schwäche, Schmerz in der linken Schläfengegend, Erbrechen, Okulomotoriusparese und Stauungspapille linkerseits vorhanden.

Bei einem 4j. Kinde traten nach der Mitteilung von de Schweinitz (52) allmählich zunehmende Schwäche in den unteren Extremitäten und Neuritis optica auf, zuletzt Erbrechen und Konvulsionen.

Bei der Sektion fanden sich in jeder Kleinhirnhemisphäre ein tuberkulöser Tumor sowie eine tuberkulöse Meningitis an der Basis.

Schomerus (179) teilt 5 Fälle von Tumor cerebelli mit, die in okularer Beziehung folgende Erscheinungen darboten: 1) 20j. Mann, angeblich auf dem linken Auge Nystagmus. Autopsie: Rundzellensarkom der linken Hemisphäre des Kleinhirns und der linken Hälfte der Medulla oblongata; 2) 15j. Mädchen, beiderseits Stauungsneuritis mit Erblindung, später Atrophie der Sehnerven. Autopsie: Cyste in der linken Hemisphäre bis zur Medianlinie reichend, von der Grösse eines kleinen Apfels; Wurm und Hemisphären bildeten ein Niveau; 3) 35j. Mann, beiderseits Stauungsneuritis. Autopsie: Geschwulst der rechten Kleinhirnhemisphäre, die wenig über die Mittellinie hinausgeht und mit dem Conarium und dem angrenzenden Teile des rechten Schläfen- und Hinterlappens verwachsen ist; 4) 21j. Mann, beiderseits Stauungspapille mit sehr reichlichen Blutungen auf der Papille, besonders links. Autopsie: ein Rundzellensarkom von Apfelgrösse hatte die vorderen $^2/_3$ der rechten Hemisphäre eingenommen, nach links hin noch die Mittellinie überschreitend; 5) 47j. Mann; Nystagmus und Hippus, Augenspiegelbefund normal. Autopsie: Geschwulst, von der Pia des Kleinhirns ausgehend.

Seymour Sharkey (185) beobachtete bei einem 29j. Epileptiker eine rechtsseitige Hemiplegie und Hemianästhesie sowie eine Hemianopsie mit Stauungspapille. Die Autopsie ergab ein Rundzellensarkom in der linken Hemisphäre, welches den Occipitallappen und einen Teil des Scheitellappens einnahm.

Stephan (191) fand bei der Sektion einer 29j. Frau, welche von okularen Störungen eine Erweiterung der rechten Pupille, beiderseitigen Nystagmus rotatorius und beiderseitige Neuro-Retinitis dargeboten hatte, eine Atrophie (?) beider Sehnerven und einen hühnereigrossen Tumor, welcher am hintersten Teil der linken Pars petrosa neben dem Porus acusticus internus seinen Ausgangspunkt genommen und den Pons nach rechts verdrängt hatte.

Unverricht (206) beobachtete bei einem 38j. Mann eine doppelseitige Facialislähmung, eine Lähmung des linken und rechten N. abducens, sowie eine »gewisse Schwäche« im Gebiete des rechten N. oculomotorius, ferner rechts eine sog. Keratitis neuroparalytica mit den Erscheinungen der Anaesthesia dolorosa im ganzen Verbreitungsbezirk der sensiblen Aeste des Trigeminus; später wurden auch der linke N. oculomotorius und der rechte N. trochlearis in Mitleidenschaft gezogen. Auch zeigten sich der N. olfactorius, glossopharyngeus etc.

beteiligt, und blieb von sämtlichen Hirnnerven nur der Optikus verschont. Die Sektion ergab zunächst an den Hirnnerven nur minimale Abweichungen in Bezug auf Farbe und Volumen, nach Abziehen der Dura aber eine Einlagerung grau-weisser Geschwulstmassen, welche die an der Basis befindlichen Schädelöffnungen verstopft hatten. Das Foramen ovale war auf beiden Seiten durch Tumormassen verengt, ausserdem die Fissura orbitalis superior, rechts mehr als links. Tumormassen zogen sich längs der Seitenfläche der Sattelgrube hin, wie auch Ausläufer des Tumors beiderseits bis zum Foramen rotundum und zwar rechts mehr als links. Das Foramen jugulare war beiderseits frei.

Schmidt-Rimpler (177) beobachtete bei einem 20j. weiblichen Individuum zuerst eine Lähmung des rechten N. abducens, dann folgte die des linken, doch war der Grad der Lähmungen ein wechselnder. Später traten Sprachstörungen, spastischer Gang, Schluckstörungen, schliesslich vollkommene Lähmung sämtlicher Extremitäten, Rumpf- und Gesichtsmuskeln mit Ausnahme der vom N. oculomotorius und trochlearis versorgten Muskeln, sowie beginnende Stauungspapille auf. Während des Lebens wurde die Diagnose auf eine Nuklearlähmung gestellt; die Sektion ergab ein Gliom in der ventralen Seite des Pons, welches die Pyramidenbahnen zerstört hatte, aber die Kernregion vollkommen frei liess. Die beobachteten Lähmungen im Gebiete der Hirnnerven waren hauptsächlich durch den auf ihre Ursprünge ausgeübten Druck veranlasst. Nur beide Abducentes waren direkt beteiligt; der rechte war an seinem Ursprunge stellenweise noch als weisslicher Streifen zu erkennen, zum Teil von den durchscheinenden Massen überwuchert, der linke in seinem Anfangsteil stark abgeplattet und zwischen den bisherigen Prominenzen der Geschwulst fast verborgen. Die Untersuchung der Sehnerven ergab neben einer mässigen Verbreiterung des subvaginalen Raumes hauptsächlich ein Oedem des okularen Sehnervenendes und der Papille, sowie eine gangliöse Veränderung der Sehnervenfasern; zugleich wendet sich Verf. gegen die von Deutschmann und Ulrich gemachten Einwände hinsichtlich der Transporttheorie.

Thomsen (204) bezeichnet als »isolierte Lähmung des Blickes nach oben« folgende funktionelle Störung, welche bei einem geistesschwachen Manne zur Beobachtung kam. Beide Augen sind nach rechts, links und unten in normaler Ausdehnung beweglich bei den Versuchen, die Augen nach den Seiten oder nach unten zu

bewegen, tritt deutlicher Nystagmus hervor. Dagegen besteht eine Unmöglichkeit, die Bulbi nach oben zu bewegen. Bei monokulären Beweglichkeitsprüfungen zeigte sich der Defekt in der Beweglichkeit nach oben am rechten Auge stärker als am linken. Die Sektion ergab eine konstitutionelle Syphilis, mässige Meningitis chronica, Atrophie des Gehirns, Ependymitis chronica, besonders im vierten Ventrikel, mikroskopisch in der Substanz des Rückenmarkes multiple sklerotische Flecken und in der Höhe des Austrittes der Nerv. oculomotorii, also zwischen Corpora mamillaria und vorderem Ponsrande einerseits und zwischen den Hirnschenkeln andererseits eine gummöse Neubildung. Rechts sind die Wurzelbündel des N. oculomotorius noch auf eine kurze Strecke nach seinem Austritt in die Neubildung eingebettet und zeigen sich hochgradig degeneriert, doch nicht gleichmässig, so dass einzelne Bündel weit weniger verändert als andere oder sogar gesund erscheinen. Der linke Okulomotorius zeigt ein mit dem normalen Aussehen des intramedullär verlaufenden kontrastierendes Verhalten. Ein Teil zeigt sich entschieden hochgradig degeneriert, und liegt diese degenerierte Partie wie ein Keil als Dreieck von der Peripherie etwa zum Centrum reichend; auf anderen Schnitten ist diese Degeneration mehr central oder in mehreren Flecken an verschiedenen Stellen des Nerven angeordnet. Der Schlusssatz: »interessant erscheint in dem mitgeteilten Fall eben besonders der Umstand, dass eine rein periphere Läsion beider Nerven ganz besonders aber des einen, klinisch eine Associations- oder Blicklähmung vortäuschen konnte«, dürfte als mindestens überflüssig erscheinen und ist daher auch die Wahl des Titels der Mitteilung als eine ungerechtfertigte zu bezeichnen.

Richter (167) gibt den Sektionsbefund eines von Thomsen (siehe diesen Ber. 1885. S. 304) früher mitgeteilten Falles von typisch recidivierender Okulomotoriuslähmung. Die Okulomotoriuslähmung war in der letzten Zeit ante mortem auf dem rechten Auge eine vollständige geworden. Autopsie: der rechte N. oculomotorius zeigt bei seinem Eintritt in die Dura eine keulenförmige Gestalt und an der genannten Stelle eine mehr graue Färbung. Mikroskopisch bestand der Tumor aus einem Fibrochondrom, welches die Faserzüge des N. oculomotorius auseinandergesprengt, aber nicht zum Schwund gebracht hatte.

Bei einem 2j. Mädchen mit den Erscheinungen eines linksseitigen Exophthalmus und eines mässigen Grades von Stauungspapille ergab die Untersuchung nach der Mitteilung von Brailey (27)

auch das Vorhandensein von Cysten in der Leber; der Tod erfolgte unter Konvulsionen. Die Sektion ergab eine Cystenbildung in der Grösse einer Wallnuss in der linken Augenhöhle, Cysten in der hinteren oberen Partie der rechten Gehirnhemisphäre entsprechend dem Gyrus angularis, ferner solche in der Leber, den Lungen, der Milz, der rechten Niere und dem linken Ovarium. Die Cysten waren Echinokokkencysten.

Leslie (120) beobachtete bei einem 24j. Manne Erbrechen, heftigen Kopfschmerz, geringe Herabsetzung des Sehvermögens und Neuritis optica, stärker in dem rechten Auge ausgeprägt. Bei der Autopsie fand sich ein teilweise cystös degeneriertes Gliom in dem mittleren Kleinhirnlappen. Irgend welche meningitische Veränderung fehlte, die Räume um den Sehnerven waren hochgradig ausgedehnt, besonders die subarachnoidealen Räume, das Bindegewebe verdickt.

In dem 1. Falle von Hun (101) wurde bei einem 57j. Mann eine Defekt des untern inneren Quadranten des Gesichtsfeldes beider Augen festgestellt, ohne weitere Veränderungen am Auge. Die Autopsie (30 Tage!) nach dem Tode an der einbalsamierten Leiche (!) soll eine Atrophie der unteren Hälfte des rechten Cuneus ergeben haben. In dem 2. Fall (schon v. Monakow im Arch. f. Psych. XVI. S. 166 veröffentlicht), wird eine linksseitige gleichzeitige Hemianopsie mit einer Läsion des Occipitallappens in Verbindung gebracht. Im Falle 4 wurde Stauungspapille und ein Endotheliom der Innenfläche der Dura gefunden, welche auf den rechten oberen Parietallappen drückte.

Leyden (126) teilt folgende 2 Fälle mit: 1) 65j. Potator, welcher nach einem Anfalle von Bewusstlosigkeit eine linksseitige Hemiplegie bekam. Die Lähmung ging fast vollständig zurück, doch wiederholten sich Anfälle mit Delirium und Sopor verbunden und nach dem dritten Anfalle fand sich eine linksseitige bilaterale homonyme Hemianopsie. Später motorische und sensible Lähmung der linken Körperhälfte mit geringfügigen Kontrakturen am Arme. Autopsie: Tumor im rechten Occipitallappen, vorzugsweise im basalen Teile desselben; der Tumor durchsetzte die Marksubstanz, und erstreckte sich bis in das untere Scheitelläppchen und in die 2. Schläfenwindung hinein. 2) 38j. Frau, Kälte- und Schwächegefühl im linken Beine, später Lähmung desselben sowie des linken Armes; linksseitige gleichzeitige Hemianopsie, Parese des linken unteren Facialisgebietes und Abschwächung der Sensibilität links. Die Hemianopsie ging nach kurzem Bestande zurück. Autopsie: taubeneigrosser Tumor im medianen Teil der rechten vorderen Centralwindung.

Bei einem 37j. Individuum, welches eine luetische Infektion läugnete, waren seit dem Feldzuge 1870 Kopfschmerzen in der Hinterhauptsgegend vorhanden, zuweilen grosse Müdigkeit und Zittern in den Gliedern, Ende Februar 1886 Erblindung. Schmick (176) fand totale Amnesie, hochgradige Stauungspapille mit beginnender papillitischer Atrophie, Pupillenreaktion prompt, doch wechselnd, unsicheren Gang. Erbrechen, konvulsivische Zuckungen, Fieber, Benommenheit des Sensoriums, Nackensteifigkeit traten in der letzten Lebenszeit in Anfällen auf. Bei der Sektion fand sich eine chronische Meningitis basilaris mit Bildung fibrös-käsiger Platten, welche ausschliesslich einzelnen Arterien der Gehirnbasis und der Vena magna Galeni folgten, Endarteriitis obliterans, Perivaskulitis mit starker Wucherung der Adventitia, Hydrops ventriculorum, Ependymitis granulosa, terminale akute eitrige Basilarmeningitis. Diagnose: chronisch-syphilitische, fibrös-käsige Meningitis.

Kahler (110) beobachtete bei einer 36jährigen Frau vollständige Lähmung des rechten N. oculomotorius, geringe Nackensteife, Temperatur über 38°, heftige Kopfschmerzen namentlich rechts. Ophth. keine Anomalie. Später traten Lähmung des linken N. facialis, praemortale Temperatursteigerung auf 40,5 % auf, und zeigte die Pat. beim Aufsitzen eine Rötung des Gesichtes und eine Erweiterung der Pupille ad maximum links, welche Erscheinungen sich sofort verloren, sobald die Kranke wieder in horizontale Lage gebracht wurde, was übrigens auch in anderen Fällen von basilarer Meningitis zur Beobachtung kam. Bei der Sektion fanden sich 2 verkäste Knoten in den Lungen, tuberkulöse Meningitis basilaris, Neuritis und Degeneration des rechten Oculomotorius. Die Diagnose war auf circumskripte basilare Meningitis wahrscheinlich tuberkulöser Natur gestellt worden. Was die näheren Veränderungen des rechten Oculomotorius anlangt, so zeigte sich derselbe graulich verfärbt; an dessen centralem Ende fanden sich perivaskuläre und selbständige Herde kleinzelliger Infiltration, die Spalträume des Peri- und Endoneurium waren mit Exsudat gefüllt, und in ihrer Umgebung Hämorrhagien und kleinzellige Infiltration vorhanden. Am peripheren Teil der Nerven waren die Nervenfasern degeneriert.

Kétli (112) erzählt folgenden Fall: 39j. Mann erkrankte vor 3 Jahren infolge von Erkältung (!) an heftigen Kopfschmerzen und Ohrensausen, »wozu sich in einigen Tagen schlechtes Sehen« und Ptosis beider Augenlider hinzugesellte. Vor einem halben Jahre traten Schmerzen in verschiedenen Gelenken auf und konnte Pat. die

Augen nur nach auswärts in sehr geringem Grade bewegen. Pupillen starr, Akkommodation nicht ganz aufgehoben. Beginnende Atrophie (!) des rechten Sehnerven. Patellar- und Kremasterreflexe beiderseits erloschen, von Ataxie keine Spur. K. meint, dass das Produkt einer Beinhautentzündung einen Druck auf die augenbewegenden Nerven ausübe.

Moebius (137) berichtet ausführlich über 5 Fälle mehrfacher Hirnnervenlähmung, deren Sitz an die Schädelbasis verlegt wird. Der III. Nerv war in allen Fällen, der V. in 3, der IV. sowie der VI. in je zwei Fällen beteiligt. In der hintern Grube war der VII. Nerv 2mal, der VIII. nur einmal und zwar ohne den VII. betroffen. 2mal war eine Gruppe von Erkrankungen (Lähmung, bez. Anästhesie des Gaumens, Rectums, Kehlkopfes) vorhanden, welche auf den X. und XI. Nerven bezogen werden. Mit dem X. und XI. Nerven litt einmal der XII. 2mal war die Lähmung des N. oculomotorius mit Lähmung der Bulbärnerven verbunden. In 4 Fällen waren nur Nerven einer Seite, 3mal nur die der linken Seite betroffen. Nur im 1. Fall wurde nach der linken auch die rechte Seite befallen. Im 5. Falle handelte es sich um eine Fraktur der Schädelbasis, in den 4 ersten wurde eine syphilitische Ursache angenommen, was auch für 3 Fälle sich insofern als richtig erwies, als durch eine antiluetische Behandlung Besserung erreicht wurde. In dem 4. Falle trat eine solche nicht ein, und ergab die Sektion ein Fibrosarkom in der linken mittleren Schädelgrube, welche den 3., 4., 5. und 6. Hirnnerven komprimierte, Erweichung des linken Schläfelappens und der Insel.

Drummond (54) berichtet über folgende Fälle: 1) achtjähriger Knabe. Erste Zeichen der Erkrankung bildeten Kopfschmerz und taumelnder Gang, später langsame Sprache, leichter Tremor der Arme ohne Lähmung oder Steifheit. Kein Nystagmus, aber Sehnervenatrophie, später auch Taubheit, Auftreten von Zucker im Harne, Schwäche der Beine, Steigerung des Kniephänomens. Drei Wochen vor dem Tode, der 13 Monate nach den ersten Erscheinungen eintrat, Lähmung aller Gliedmassen und Schwachsinn. Bei der Obduktion fand man die Hirnwindungen abgeflacht, die hintere Hirnhälfte hart; sklerotische Flecke im ganzen Gehirn und Rückenmark, besonders aber in der hinteren Hirnhälfte; 2) siebenjähriger Knabe. Vor vier Monaten Schlag auf den Kopf, seither Kopfschmerzen. Bei Aufnahme in's Spital starke Abmagerung, grosser Durst, Zucker im Harne. Zwei Tage darauf Tod im diabetischen Koma. Obduktions-

befund: Dura am Hinterhauptsknochen anhangend, Pia unter dem Kleinhirne verdickt, besonders das Dach der vierten Hirnkammer. Die beiden Seitenkammern erweitert, ebenso der Aquaeductus Sylvii, der Boden der vierten Kammer zeigte einzelne Anschwellungen. 16 Millimeter unterhalb des Calamus scriptorius fand sich ein kleiner Blutaustritt; 3) siebenjähriger Knabe, der seit zwei Jahren an Kopfschmerzen leidet, ein Jahr vorher Erbrechen und taumelnder Gang. Bei der Aufnahme wird letzterer beobachtet, sowie Fehlen des Kniephänomens, Atrophie des Optikus, kein Nystagmus, keine Nackenstarre. Im Harne etwas Zucker. An dem dem Tode vorhergehenden Tage zwei eklamptische Anfälle mit vollkommenem Bewusstseinsverlust und Rollbewegungen von links nach rechts. Obduction: Hirnwindungen abgeflacht, Seitenventrikel erweitert und mit Flüssigkeit erfüllt. Linke Hirnhälfte enthält einen festen, wallnussgrossen Tuberkel, der sich wenig über die Mittellinie nach rechts ausbreitet.

Lannegrace (118) meint, dass die Lichtempfindung an das Mittelhirn gebunden sei, die Wahrnehmung an die Hirnrinde. Um einen Affen blind zu machen, sei es erforderlich, gewisse Bezirke des Scheitellappens und die Occipitallappen zu zerstören; immerhin bleibe die Lichtempfindung bestehen.

Kahler (108) beobachtete einen Fall von bitemporaler Hemianopsie mit einer durch den Fixationspunkt gehenden vertikalen Trennungslinie; die Hemianopsie hatte sich zugleich mit Anosmie und heftigem Kopfschmerz allmälig entwickelt. Im Harn war Eiweiss nachzuweisen, was nicht auf eine Nierenerkrankung oder Kreislaufstörung zurückgeführt wird. K. gibt an, dass bei Durchsicht der Fälle von Chiasma-Affektion es sich herausgestellt habe, dass wiederholt (4 Fälle) Glycosurie beobachtet wurde und in 2 Fällen von bitemporaler Hemianopie Albuminurie. Ophth. war in dem mitgeteilten Falle die rechte Papille sehr blass, die Arterien eng, links war die Papille besser gefärbt. Die Diagnose wurde auf einen kleinen Tumor oder einen syphilitischen Krankheitsprozess an der Hirnbasis gestellt. Weiter bemerkt K. über einen Fall von linksseitiger homonymer Hemianopsie mit linksseitiger Hemiplegie. In einer grösseren Zahl von derartigen Fällen sei die Hemianopie, wenn sie rasch zurückgehe, als ein Torpor der erkrankten Hemisphäre zu betrachten, in einer kleinern Zahl verschwinde sie nicht und dann handele es sich um eine Zerstörung der optischen Leitungsbahn.

Griffith (82) erzählt 4 Fälle von bitemporaler Hemianopsie:

1) 30j. Bergwerksarbeiter, Schlag auf den Kopf, anfänglich Hemianopsie, später völlige Blindheit mit Sehnervenatrophie. Diagnose: Fraktur des Keilbeins und Kompression des Chiasma; 2) 33j. Mann; die Ursache der Hemianopsie wird in einer Exostose des Keilbeins gesucht; 3) 33j. Frau; nebst der Hemianopsie bestanden eine Farbenblindheit des rechten Auges und ein Geruchsmangel in der linken Nase; 4) 31j. Bergwerksarbeiter; anfänglich vollständige Blindheit des linken Auges, später Besserung des Sehvermögens, so dass ein temporaler Gesichtsfelddefekt festgestellt werden konnte; Atrophie des Sehnerven. Auf dem rechten Auge bestand ein temporaler Gesichtsfelddefekt für Rot und Grün.

Fieuzal (66) erzählt 3 Fälle: 1) 54j. Mann, wurde plötzlich nach einigen sexuellen Excessen von einem vollständigen Ausfall der unteren Hälfte des rechten Gesichtsfeldes befallen; später machten sich auch aphasische Störungen geltend; 2) 54j. Mann mit linksseitiger Hemiplegie und Herabsetzung der Sensibilität auf dieser Seite will eine geringere Empfindung in den linken gleichseitigen Gesichtsfeldhälften besitzen; 3) 41j. Mann, im J. 1877 Fraktur des 11. und 12. Lendenwirbels, Paraplegie der untern Extremitäten, seit 5 Monaten Abnahme des Sehvermögens, ophth. grau-weisse Atrophie des Sehnerven, welche in Verbindung mit einer Kompressionsatrophie des Rückenmarkes gebracht wird.

Brandenburg (28) fasst die Erscheinungen des von ihm beobachteten Falles folgendermassen zusammen: ein 65j. Mann, dessen linkes Auge mit einem »Leucoma prominens« behaftet ist, erkrankt plötzlich mit Schwindel, welchem eine 36stündige Ohnmacht folgt. Nach dem Erwachen bleiben eine mässige Herabsetzung der Intelligenz und des Gedächtnisses zurück, leichte aphasische Störungen, welche weiterhin bis auf Spuren schwinden, Alexie ohne Agraphie und auf dem rechten Auge eine rechtsseitige Hemianopsie, begleitet von einer Parese des M. obliquus superior. Die an diesen Fall angeknüpften Erörterungen sind im Originale nachzusehen.

Rumszewicz (172 und 173) teilt 2 Fälle von beiderseitiger temporaler Hemianopsie mit: im ersten Falle war S beiderseits normal bei blassen Papillen, Näheres wurde darüber nichts bekannt; im zweiten Falle handelte es sich um einen 58j, Mann, der sich vor 5 Jahren syphilitisch inficiert hatte. Unter Erbrechen und Kopfschmerzen stellte sich die Hemianopsie ein. Eine Besserung wurde durch eine Inunktionskur erzielt; zurück blieben eine geringe Einschränkung des Gesichtsfeldes und ein beschränktes inselförmiges,

fast symmetrisches relatives Skotom, beiderseits nach aussen unten in den hemianopischen Defekten. Zuerst war Diabetes insipidus, dann mellitus vorhanden.

H. Oppenheim (150) teilt mit, dass bei einem 31j. Manne, welcher sich vor 14 Jahren syphilitisch inficiert hatte, eine bitemporale Hemianopsie aufgetreten sei unter Kopfschmerzen, Erbrechen und den Erscheinungen der Diabetes insipidus. Im Anschluss an einen früher beobachteten ähnlichen Fall wurde die Diagnose auf ein basales Gumma an der Stelle des Chiasma gestellt und durch Jodkali die Sehstörung nach 5—6 Tagen fast vollständig zum Schwinden gebracht. Das Gesichtsfeld zeigte überdies fast tägliche Schwankungen seiner Grenzen.

Bei einem 25j. Manne, welcher von Kindheit an an rechtsseitiger eitriger Mittelohrentzündung gelitten hatte, bestanden nach der Mitteilung von Sutphen (197) Kopfschmerz, Schwindel, Facialisparalyse, Hemiplegie und Neuritis optica. Der Tod erfolgte unter Blutungen aus dem rechten Ohre. Die Sektion ergab eine die Gegend des Mittelohres einnehmende kariöse Höhle, in welcher ein Sequester lag, nach dessen Beseitigung eine Oeffnung in der Carotis interna entdeckt wurde; ferner fand sich im Kleinhirn ein Abscess.

Bei einem 11j. Knaben stellte sich nach Wilson (214) 10 Tage nach einem Falle Erbrechen, später Lähmungen, auf dem rechten Auge totale Erblindung, Schwerhörigkeit rechterseits, Anosmie ein. An der Stelle, wo die Narbe sass, wurde trepaniert und es entleerte sich nach Eröffnung der Dura eine reichliche Menge Eiter, worauf die Krankheitserscheinungen zurückgingen.

Drummond (54) teilt mit, dass bei einer 29j. Frau nach einem Empyem Kopfschmerz, Neuritis optica, Fieber und Krämpfe aufgetreten seien, bei welcher Abweichung der Augen und des Kopfes nach rechts, Zuckungen in den rechten Extremitäten und später derselbe Zustand links sich eingestellt hatten. Nach den sich häufig wiederholenden Anfällen bestanden konjugierte Deviation nach links, spastische Kontraktur der linken, Lähmung der rechten Extremitäten und Aphasie. Es wurde ein Hirnabscess in dem unteren Teil der vorderen Central- und dem hinteren Teil der 3. Hirnwindung der linken Seite diagnosticiert, und an der entsprechenden Stelle trepaniert, wobei die Probepunktion keinen Eiter ergab. Bei der Autopsie fand sich ein haselnussgrosser Tumor in dem hinteren Teil der mittleren Stirnwindung.

Greenfield (81) beobachtete bei einem 26j. Individuum mit

einer vollkommenen Lähmung des Oculomotorius und mit Neuritis optica der linken Seite einen Hirnabscess des linken Schläfelappens, ausgehend von einer Otitis interna. Nach Trepanation und Entleerung des Eiters waren nur noch Spuren der Neuritis optica zu beobachten.

Kahler (109) beobachtete bei einem 29j., vor 3 Monaten syphilitisch inficierten Individuum Dysarthrie, Paralyse des linken Armes und Facialis, weiter war eine Andeutung von doppelseitiger Ptosis mit Lähmung der beiden Recti interni bemerkbar. Die Sektion ergab Trübung und Verdickung der inneren Gehirnmeningen, die Oculomotorii in ihrem Ursprungsteil grau, verdickt, hart, in der Brücke rechterseits, der Mediane angrenzend, ein erbsengrosser Erweichungsherd oberhalb der Facialis — Abducensregion, mässige syphilitische Arteriitis an der Hirnbasis.

Alexander (1) fand bei einem im J. 1865 syphilitisch inficierten 45j. Manne eine Parese der linksseitigen Extremitäten und eine Lähmung des rechtsseitigen Oculomotorius; Pupille und Akkommodation waren anfänglich dabei unbeteiligt, später aber auch gelähmt, wie auch die Sensibilität auf der linken Körperhälfte später abnahm. Die Diagnose wurde auf einen intrapedunkulären rechtsseitigen Krankheitsherd gestellt; die Autopsie stellte einen Erweichungsherd im rechten Pedunculus cerebri fest, nach hinten reichte er nicht ganz bis zur Brücke, nach vornen lief er in einen Fortsatz aus, der sich bis zum angrenzenden Teil des Sehhügels und bis in das centrale Höhlengrau verfolgen liess. Die Wandungen der Art. basilaris, der Art. Aquaeduct. Sylvii und der Art. cerebri profunda waren vielfach verdickt und die genannten Gefässe an mehreren Stellen thrombosiert.

Siemerling (188) berichtet über eine hereditär-syphilitische Erkrankung des Gehirns und Rückenmarkes bei einem 12j. Mädchen. An der Basis des Gehirns fanden sich zahlreiche syphilitische Granulationsgeschwülste, starke Verdickung der Pia, besonders derjenigen des Rückenmarkes, das wie mit einer dicken Schwarte eingehüllt erschien. Das Gehirn war hydrocephalisch. Während des Lebens bestanden Nystagmus, Atrophie des Sehnerven mit bedeutender Herabsetzung des Sehvermögens, hochgradige Ataxie bei erhaltenem Kniephänomen und epileptiforme Anfälle.

Bei einem 60j. Manne wurde von Byrom Bramwell (33) Paralyse des rechten Armes, Aphasie und rechtsseitige Hemianopsie ohne ophth. Befund gefunden; auch war die erhaltene linke Gesichtshälfte beiderseits concentrisch verengt und es bestand ausserdem

rechtsseitige Okulomotoriuslähmung. Die Aphasie erwies sich als Wortblindheit mit einem geringen Grade von Amnesnie. Eine Autopsie wurde nicht gemacht, eine syphilitische Erkrankung des Gehirns angenommen, vielleicht ein Gumma an der Basis, worauf die Okulomotoriuslähmung bezogen wird, und eine dadurch bedingte Kompression der rechten mittleren Cerebralarterie.

Bouveret (26) beobachtete bei einem 72j. Mann angeblich eine plötzliche Erblindung beiderseits; der Pat. war in hohem Grade benommen, scheint an hochgradiger Aphasie gelitten zu haben und zeigte eine leichte linksseitige Hemiplegie. Die Autopsie ergab eine Atheromatose der basalen Gehirnarterien mit Thrombenbildung in den Art. cerebral. poster. und einen Erweichungsherd in der grauen Substanz der beiden Occipitallappen.

Thomsen (203) veröffentlicht 2 Fälle einer akuten, vollständigen Augenmuskellähmung. In beiden Fällen (45j. und 47j. Mann) bestand eine Alkoholintoxikation. Im 1. Falle war die Lähmung des M. recti externi und interni eine vollständige', die Beweglichkeit nach oben und unten beschränkt, die Pupillen, mittelweit, reagierten deutlich auf Licht, Ptosis fehlte. Rechts war ophth. die äussere Papillengrenze etwas blasser als normal, das Sehvermögen soll beiderseits gestört gewesen sein, eine genauere Prüfung war nicht möglich. Autopsie: Nephritis interstitialis chronica, multiple Blutungen vorzugsweise in der am Boden des IV. Ventrikels resp. um den Aquaeductus gelegenen grauen Substanz, seltener in den Kernen der Hirnnerven, zahlreicher im Kerngebiet des N. oculomotorius und nur vereinzelt in der weissen Substanz der Medulla oblongata und des Pons. Die Nervi trochleares, oculomotorii und abducentes erwiesen sich auf dem Querschnitt ganz gesund. In beiden N. optici fand sich eine partielle symmetrische Erkrankung unter dem Bilde der partiellen interstitiellen Neuritis mit sekundärem, teilweisem Schwunde der Sehnervenfasern, in dem intrakraniellen Teil der Sehnerven, dem Chiasma und den Traktus mehr das Bild der einfachen Atrophie. Die Lokalisation der Degenerationsherde wird als übereinstimmend mit den von Uhthoff bei Intoxikationsamblyopie des Sehnerven gefundenen bezeichnet.

Im 2. Falle erschienen beide Augen auf den Boden gerichtet und konnten fast gar nicht nach den Seiten oder nach oben bewegt werden; geringer war der Defekt nach innen und nach unten. Pupillen, eher eng als weit, reagierten in normaler Weise; Augenhintergrund normal. Autopsie: Nephritis interstitialis, Atrophia

cerebri, Atrophia fusca cordis. Der Abducenskern war auf allen Schnitten hochgradig degeneriert, die Zellen der Anzahl nach stark vermindert, in der Höhe der Trochleariskreuzung Blutungen im Bodengrau und im Bindearm, der Trochleariskern zeigte eine deutliche Degeneration, sowie einzelne Blutungen, ebenso der Kern des Okulomotorius. Die Zahl der Zellen betrug hier etwa ein $^1/_3$ der normalen. Stämme und Wurzelbündel der Augenmuskelnerven waren gesund, der M. rectus externus sinister und der M. rectus superior zeigte eine leichte parenchymatöse Degeneration, nämlich ein Teil des Sarkolemmschlauches erschien leer und einzelne Fibrille waren abnorm pigmentiert.

Sticker (192) fand bei einem 56j. weiblichen Individuum mit den Erscheinungen einer Ponserkrankung motorische und sensible Lähmung der Extremitäten und des Gesichts und zwar beiderseitige Facialis- und Trigeminuslähmung, Dysarthrie, Dysphagie etc., auch eine Paraplegie des rechten N. abducens und eine partielle Lähmung des rechten N. oculomotorius. Bei der Sektion zeigte sich in der Brücke ein centraler Zertrümmerungsherd.

Thiersch (202) teilt einen Fall von hereditärer Lues bei einem 12j. Mädchen mit; dasselbe litt an monatelang dauernden Kopfschmerzen und erlitt innerhalb 5 Tagen Lähmungen und Paresen im Gebiet der beiden N. oculomotorii, des rechten Hypoglossus, des linken Glossopharyngeus, Abducens, Facialis, Trigeminus; es entstand auch eine sog. neuroparalytische Keratitis. Die Erkrankung wird an die Basis cranii verlegt und ein Uebergreifen des Processes auf den linken Pedunculus cerebri angenommen. Die Erscheinungen gingen unter antiluetischer Behandlung zurück.

Bei einem 56j. syphilitischen Manne beobachtete Tassi (198) epileptische Anfälle, Taumelgang, doppelseitige Myosis, rechtsseitige Facialis- und linksseitige Extremitätenlähmung, später doppelseitigen Strabismus convergens, Aphasie etc. Die Autopsie zeigte einen Erweichungsherd im Bereiche der linken Stirnwindungen, im rechten Corpus striatum einen frischen Blutherd, in der Brücke, rechts von der Raphe, einen grauen, erbsengrossen, gelatinösen (syphilitischen) Knoten, genau den Facialiskern einnehmend.

Dutil (57) sah bei einem 53j. Manne nach mehrfachen Schlaganfällen eine rechtsseitige Lähmung der Extremitäten, eine linksseitige des Facialis und eine beiderseitige des N. abducens. Die Konvergenzbewegungen erschienen frei, doch wirkten angeblich die M. recti interni nicht beim Blick nach rechts oder links. Die Au-

topsie erwies eine Hämorrhagie in der Mitte des Pons unter dem Boden des IV. Ventrikels. Beide Abducentes, wie der linke N. facialis zeigten die Erscheinungen der Degeneration.

In dem Falle von Leclerc (121) hatte ein 43j. Mann Lues acquiriert und bekam 2 Jahre später apoplektische Insulte und Lähmung der rechten Körperhälfte sowie fast völligen Verlust der Intelligenz und der Sprache. Der Kopf war beständig nach rechts gedreht, während eine beständige Deviation beider Augen nach links vorlag. Bei der Autopsie fand sich eine sehr ausgebreitete Erweichung der linken Hirnkonvexität.

[Der Fall von Bogoslowsky (20) betraf einen 60j. Mann, der zeitweise für einige Minuten sein Sehvermögen auf dem rechten Auge anfallsweise verlor. Die Untersuchung des Auges ergab ein negatives Resultat. Ausser dieser Erscheinung muss hervorgehoben werden, dass die Finger der linken Hand und manchmal die ganze linke Hand vertaubten. Temporalarterien geschlängelt, hart atheromatös. Bog. bringt die Gesichtsstörung in Zusammenhang mit dem atheromatösen Process in den Hirnarterien und betrachtet den Fall als Affektion der Hirnrinde (Nutritionsstörung). Adelheim.]

Réboul (162) fand bei einer 63j. Frau nach einem apoplektischen Anfall eine Deviation des Kopfes und der Augen nach rechts, sowie schlaffe Beschaffenheit der rechten und Kontraktion der linken oberen und unteren Extremität. Die Sektion ergab Fettherz, Atherom der Aorta, im Kleinhirn einen Bluterguss, sowie einen solchen, welcher die ganze linke Hemisphäre zerstört hatte. Die Gehirnarterien stark atheromatös.

Nach der Mitteilung von Pooley (158) erkrankte ein 43j. Mann fast gleichzeitig an Seh- und Gehörsstörungen (Ménière'scher Symptomenkomplex) und wurde ophthalmoskopisch eine beiderseitige Neuritis optica festgesetzt. Ausserdem bestand Polyurie. Die Sektion ergab Nephritis und Erweichung des Grosshirns.

Fiedler (65) teilt folgende 2 Krankengeschichten mit: 1) 22j. Individuum, plötzliche Erkrankung mit Kopfschmerzen und Erbrechen, Lähmung des linken N. oculomotorius, allgemeine tonische Krämpfe mi Bewusstlosigkeit. Autopsie: Bluterguss an der Basis des Hirns, besonders links. Kirschkerngrosses Aneurysma der linken Carotis interna centralwärts an der Teilungsstelle in die Art. foss. Sylv. und den Ramus communicans anterior, Ruptur in der Wand des Aneurysma, an dessen äusserer Seite der Stamm des N. oculomotorius lag, welcher, bandartig plattgedrückt, grau verfärbt und mit

dem Aneurysma verwachsen erschien. Die plattgedrückte Stelle lag unmittelbar an dem Punkt, an welchem der Nerv durch die Dura hindurchtritt. 2) 28j. männl. Individuum, Insufficienz der Aortaklappen, Eiweiss im Urin, zuerst Lähmung des rechten, dann des linken N. oculomotorius. Autopsie: frische Blutung zwischen Dura und den weichen Gehirnhäuten, nämlich an der Basis; an Stelle der Vierhügel ein haselnussgrosser grauroter Erweichungsherd, welcher nach unten bis etwa 2 mm unter das Niveau des Aequaductus Sylvii reicht, nach hinten auf den Boden des 4. Ventrikels bis etwa 3 mm übergreift und nach vorn bis in die Nähe der weissen Kommissur sich erstreckt. An der Abgangsstelle der beiden Art. cerebral. post. finden sich zwischen der Adventitia und der Media der Arteria basilaris geronnene Blutmassen (Aneurysma dissecans), welche dem rechten N. oculomotorius aufliegen. Fiedler nimmt eine doppelseitige Erweichung der Okulomotoriuskerne an. Dieses Verhalten spräche nicht für die von Gudden'sche Behauptung einer Kreuzung der Okulomotoriusfasern; wollte man eine solche annehmen, so müsste der Anfang der Erweichung in denjenigen Hirnteil verlegt werden, wo die Fasern an der Hirnbasis auftreten, und erst später wäre der Process auf die Kernregion übergegangen.

Lemoine (122) berichtet ausführlich über einen Fall, in welchem angeblich der von Grasset und Landouzy behauptete Zusammenhang von Ptosis mit einer Läsion des Gyrus angularis bestätigt werden konnte. 43j. Arbeiter, Arteriosclerose, kurz andauernde Parese der linken Körperseite, bleibende totale Parese des rechten oberen Lides. Doch wird angegeben, dass der rechte Bulbus eine leicht divergente Stellung darbot. 4 Jahre später neuer Anfall, linksseitige Paralyse. Autopsie: Aortenatherom, Endocarditis der Valvula mitralis, auf der Pia der linken Hirnhemisphäre in der Höhe der aufsteigenden Parietal- und auf der rechten mittleren Stirnwindung je ein frisches Extravasat, auf dem Gyrus angularis Depression und ein alter, scharf begrenzter, bräunlicher Erweichungsherd in der grauen Substanz.

Haab (87) teilt die Nuklearlähmung der Augenmuskeln in 2 Gruppen und fügt zu den bisher veröffentlichten 27 Fällen noch weitere 4 hinzu. Die erste Gruppe umfasst die Fälle, bei denen bloss die Kerne des Abducens, Trochlearis und Okulomotorius afficiert sind, und zwar letztere mit Ausschluss des Teiles für Akkommodation und Sphinkterthätigkeit. Bei der 2. Gruppe sind noch andere Kerne erkrankt, z. B. der Trigeminus-, Hypoglossus- und Vaguskern oder

es treten die Erscheinungen der Ataxie oder der progressiven Muskelatrophie hinzu. Die vorgestellten Fälle betrafen 3 der ersten, (kräftige junge Individuen, bei 2 ohne Ursache, bei 1 nach einem Stoss auf den Kopf), 1 der letzten Gruppe. Hier bestand ausgesprochene Tabes. In der Diskussion meint v. Monakow, dass es sich bei der Nuklearlähmung auch um eine primäre Muskelerkrankung handeln, oder der Symptomenkomplex eventuell durch einen kleinen auf den Okulomotoriuskern einer Seite beschränkten Herd erzeugt werden könne, da eine Kreuzung der Okulomotoriuskerne bestehe; die Störung im Abducens und Trochlearis liesse sich durch Unterbrechung der Verbindungsfasern zum betreffenden Kern erklären. In einem Falle von progressiver Paralyse mit totaler Ophthalmoplegie fand sich nur eine hochgradige Degeneration der Okulomotoriuskerne beiderseits. Wyss hat einen Fall der I. Gruppe beobachtet und vermutet Atherom, in 2 anderen Fällen war die Okulomotoriuslähmung nur das Symptom einer schweren Gehirnkrankheit (Meningitis); endlich komme Okulomotoriuslähmung noch beim Haematom der Dura vor.

Bei einem vor 9 Jahren syphilitisch inficierten 29j. Individuum traten plötzlich Mattigkeit, Schwindelgefühl, Kopfsausen, Doppelsehen auf, und entwickelte sich eine rechtsseitige Augenmuskelparese; bei der Aufnahme in das Krankenhaus fanden sich nach der Mitteilung von Elkeles (60) eine Parese des linken N. abducens und oculomotorius, des untern rechten und teilweise auch des unteren linken N. facialis, des N. hypoglossus, glossopharyngeus und recurrens, besonders links, Dysarthrie, Dysphagie, Hemiparesis dextra. Unter Jodkalibehandlung gingen die Erscheinungen zurück, stationär blieb die Abducenslähmung, und nur zum Teil wurde gebessert die Hemiparesis dextra. Die Diagnose wurde auf eine luetische Erkrankung der Gehirnarterien in der oberen Hälfte der Art. basilaris gestellt, einhergehend mit Ernährungsstörungen, die die linke vordere Hälfte des Pons betreffen, teilweise noch auf die rechte übergreifen.

Nussbaum (146) teilt ausführlich einen Fall von einem 43j. Kranken mit, welcher auf beiden Augen die Erscheinungen des Herabhängens des oberen Lides und eine hochgradige Beschränkung der Beweglichkeit beider Augen darbot. Die Pupillen reagierten gut, die Arterien des Augenhintergrundes sollen wie mit einem Schleier überzogen gewesen sein. Ausserdem waren der rechte N. facialis und glossopharyngeus beteiligt; daher eine Poliencephalitis angenommen wird, welche am Boden des 3. Ventrikels begonnen, sich dann symmetrisch längs des Bodens des Aquaeductus Sylvii und des proxi-

malsten Teiles des 4. Ventrikels erstreckt habe und von hier ab einseitig fortgeschritten sei.

Mittendorf (135) stellt 33 in der Literatur bekanntgewordene Fälle von Ophthalmoplegia externa zusammen, von denen 22 das typische Bild repräsentierten. Die Kranken standen im Alter von 15—40 Jahren und boten weder eine hereditäre nervöse Belastung noch eine syphilitische Infektion dar. Der Zustand der Lähmung der Augenmuskeln kann viele Jahre, bis zu 20, bestehen.

Nach der Mitteilung von Birdsall (16) waren bei einem 18j. und einem 29j. Mann, ohne dass eine syphilitische Infektion stattgefunden hatte, mehrere Jahre lang eine doppelseitige Lähmung der äusseren Augenmuskeln vorhanden. Andere cerebrale Erscheinungen fehlten.

Thomsen (203) macht darauf aufmerksam, dass in der Literatur bis jetzt 15 Sektionen von Alkohol-Neuritis niedergelegt sind, von denen aber mindestens 3 streng genommen nicht zu verwerten sind, weil sie mit Tuberkulose oder Syphilis kompliciert waren. Th. bringt selbst 3 neue Sektionen bei.

Die 18 Fälle betrafen 10 Männer und 8 Weiber. Die 3 Thomsen'schen Fälle sind folgende: 1) Ein 24j. Mensch, starker Potator, erkrankte mit Schwäche und Steifigkeit der Glieder. Von den Erscheinungen der multiplen Neuritis war hervorzuheben, dass Nystagmus mit beiderseitiger Abducens-Parese und Ptosis bestand, sowie links eine leichte Neuritis optica. Beide unteren Extremitäten waren total gelähmt, an den oberen exquisite Radialis-Lähmung, später Schwäche der Daumenballen; keine Zeichen von Ataxie. Die Sektion ergab: Gehirn, Rückenmark, Spinalganglien, Rückenmarknervenwurzeln intakt. Die peripheren Nerven waren degeneriert, das Mark in Kugeln und Haufen zerfallen, die Axencylinder geschwunden. Am stärksten war der Process im Saphenus und Peroneus, mittelstark im Cruralis, Radialis u. a., geringer im Medianus und Ulnaris. Der Vagus fand sich intakt (die Herzäste wurden nicht untersucht). Vom Okulomotorius waren die Aeste zum M. levator palpebr. stark degeneriert, der Abducens zeigte die Degeneration schon im Stamm, in welchem sich scharf abgegrenzte degenerierte Plaques zerstreut fanden.

Solche Hirnnervendegeneration fand sich auch im zweiten und dritten Falle, jener verlief sehr akut (14 Tage) infolge von Komplikation mit Herzverfettung, dieser zeigte ein langes Prodromalstadium mit Parästhesien und psychischen Abnormitäten.

Augenerscheinungen, besonders Nystagmus, sind neuerdings bei diesen Potatoren häufig gefunden. Die Pupillen zeigen teils keine Störung, teils fehlt die Reaktion derselben vollständig, und zwar kann letzteres Verhalten ganz plötzlich eintreten. In 26 Fällen bestand 4mal Abducenslähmung, 2mal Ptosis, 5mal Nystagmus, 2mal minimale, 2mal träge Pupillenreaktion, 2mal Neuritis optica.

Wadsworth (207 und 208) beobachtete eine periodisch exacerbierende Okulomotoriuslähmung bei einem jungen Mädchen, welches im Alter von 3 Jahren von Skarlatina befallen war, seitdem an rechtsseitigem Kopfschmerz und an einer eitrigen rechtsseitigen Otorrhoe litt. Beim Nachlass des Kopfschmerzens entleerte sich in der Regel aus dem Ohre eine grosse Menge übelriechenden Eiters. Der N. oculomotorius war immer bei jedem Anfalle von Hemikranie vollständig gelähmt und verschwand die Lähmung nach Aufhören des Anfalles fast vollständig. W. nimmt eine entzündliche Veränderung der Dura an der Hirnbasis in der Gegend des rechten N. oculomotorius an, und zwar im Hinblick auf die bestehende Ohrenerkrankung.

Blanc (18) meint, dass bei der von einer Kernerkrankung im Bereich des Aquaeductus Sylvii abhängigen Ophthalmoplegia externa der Kranke die meist nur wenig ausgeprägte Ptosis der oberen Lider durch Willensanstrengung nicht selten überwinden könne. Unter Zugrundelegung der Thatsache, dass von allen Augenmuskellähmungen durch Rindenerkrankungen bisher nur Ptosis konstatiert sei, stellt Verfasser die Hypothese auf, dass dann die erhaltene kortikale Willkürbahn der Innervation des Levator palpebrae vikariierend für den durch die Okulomotoriuskern-Erkrankung herabgesetzten reflektorischen Tonus dieses Muskels eintrete.

Berry (14) erwähnt folgende Fälle: 1) eine akute doppelseitige Ophthalmoplegia externa bei einem 2½j. Mädchen; es wird eine tuberkulöse Geschwulst an den Augenmuskelkernen angenommen; 2) Migräne. Anfälle mit Spasmus der M. recti interni bei einem 18j. Mädchen, wahrscheinlich hysterischer Natur; 3) in Anfällen auftretende bitemporale Hemianopsie bei einem 53j. Manne; eine bestimmte Ursache wird nicht angegeben.

de Watteville (210) konstatierte bei einem 36j. Kranken ein Fehlen der Kniephänomene und der Pupillenreaktion auf Licht, sowie eine Behinderung in der Konvergenzbewegung beider Augen. Es bestand zugleich ein geringer Strabismus divergens des linken Auges. Die Behinderung der Konvergenzbewegung wird folgendermassen beschrieben: »Kein (!) Auge fixiert gut ein Objekt auf 3 Fuss

Entfernung, und wenn das Objekt den Augen genähert wird, dann erfolgt keine Konvergenzbewegung, während der beständige starre Ausdruck der Augen ganz besonders hervortritt.«

Suckling (195) betrachtet die bei einem 18j. Individuum auftretende, mit Neuralgie in der linken Stirngegend einhergehende periodische Lähmung des Nervus oculomotorius als eine Migräne, begleitet von der genannten Lähmung.

Oppenheim (151) und Siemerling (151) veröffentlichen eine reiche Anzahl von klinischen Beobachtungen und anatomischen Untersuchungen über Tabes dorsalis mit peripherischer Nervenerkrankung; an dieser Stelle sollen besonders die okularen Störungen nebst Sektionsbefund, wenn auch nur in Kürze, berücksichtigt werden. Interessenten sind auf das Original zu verweisen. 1) 38j. Frau; Pupillenstarre, Atrophie der Sehnerven, sehr starke Hinterstrangssklerose; Atrophie der N. vagi, laryngei recurrent., Neuritis der Hautäste des N. ulnaris; 2) 26j. Trinker, Augenmuskellähmung (N. oculomotorius und abducens), graue Degeneration der Hinterstränge und bedeutende Degeneration sensibler Hautnerven; 3) 62j. Mann, Pupillenstarre, graue Degeneration der Hinterstränge, auch einzelner Hautnervenäste und Degeneration der Acusticuswurzelbündel; 4) 41j. Mann, Pupillenstarre, graue Degeneration der Hinterstränge, der Spinalganglien, der sensiblen Nerven an den oberen und unteren Extremitäten; 5) 50j. Frau, partielle einseitige Okulomotoriuslähmung, graue Degeneration der Hinterstränge, der Clarke'schen Säulen, einzelner Vaguswurzeln, sowie der aufsteigenden sensibeln Quintuswurzel, Degeneration sensibler Hautnerven. Bei der Beobachtung 7 handelt es sich um einen 39j. Mann; springende Pupillen mit eigentümlicher Inkonstanz der Lichtreaktion, graue Degeneration der Hinterstränge, Atrophie der rechten und linken aufsteigenden Quintuswurzel, Degeneration einzelner Hautnerven. Fall 9 (32j. Frau) zeigt graue Sehnervenatrophie, reflektorische Pupillenstarre und Augenmuskellähmung; starke Degeneration der Hinterstränge, einzelne Hautnerven zeichneten sich durch Graufärbung aus. Fall 10: 40j. Mann, reflektorische Pupillenstarre, allgemeine Parese (!) der Augenmuskeln, reflektorische Pupillenstarre, Nystagmus (?), Hinterstrangdegeneration. Fall 11: 56j. Mann, Parese des rechten Okulomotorius, beiderseits leichte Neuro-Retinitis Brightica. Autopsie: Pyelonephritis interstitialis, Atrophie der hinteren Wurzeln, Faserschwund der Hinterhörner und der Clarke'schen Säulen, geringe Degeneration der peripherischen gemischten Nerven, starke Verän-

derung der sensiblen Nerven, totale Degeneration der Nn. oculomotorii und abducentes, körniger Zerfall des Inhaltes der Primitivfasern in den vom N. oculomotorius verengten Muskeln. Fall 12: 45jährige Frau, reflektorische Pupillenstarre, Degeneration der Hinter- und Seitenstränge des Rückenmarkes, der hinteren Wurzel, der Trigeminuswurzel. Fall 13: 41j. Frau, ebenfalls reflektorische Pupillenstarre, graue Degeneration der Hinter- und Pyramidenseitenstränge und teilweise der Türk'schen Vorderstränge, starke Atrophie des Saphenus major dexter. Fall 14: 33j. Mann, Optikusatrophie, Dementia paralytica cum tabe, Degeneration peripherischer Nerven. In der Beobachtung 14 wird noch bei einem 30j. Manne eine Stauungspapille bei einem Gliom des rechten Stirnlappens angeführt. Die weiteren Betrachtungen über die peripherische Nervendegeneration bei Tabes und andern Erkrankungen berühren das ophthalmologische Gebiet nur in ganz untergeordneter Weise.

Westphal (213) fand bei einem 33j., an allgemeiner Paralyse leidenden Manne eine Atrophie beider Sehnerven mit höchstens noch erhaltenem Lichtschein. Bei der Sektion wurde eine graue Färbung beider Sehnerven gefunden, sowie eine graue Degeneration der Hinterstränge.

Borel (24) erzählt 3 Fälle, in welchen eine Herabsetzung der Konvergenzbreite im Gefolge der Ataxie aufgetreten war. Im 1. Falle war früher eine Lähmung des linkseitigen Abducens vorhanden gewesen, es bestand sehr starke Myosis und reflektorische Pupillenstarre, zugleich links eine Neuritis optica. Im 2. Falle war die Konvergenz bereits auf die Hälfte herabgesunken, die Papillen erschienen etwas blass, das Gesichtsfeld war unregelmässig eingeschränkt. Im 3. Falle war Myosis vorhanden.

Ebstein (58) beobachtete bei einem Falle von multipler Sklerose des Gehirns und Rückenmarkes eine Atrophie beider Sehnerven und später eine beiderseitige Ptosis. Nystagmus fehlte. Bei der Autopsie zeigten beide Nervi optici graue Schnittflächen: die des linken war vollständig grau, während am rechten noch einige weisse Stellen vorhanden waren. Die hintere Fläche des Chiasma war in etwa halbmondförmiger Gestalt degeneriert; die Tractus sind frei.

Déjérine (47) und Darkschewitsch (47) beobachteten bei einem 52j., syphilitisch gewesenen Manne nebst tabetischen Erscheinungen eine linksseitige Abducenslähmung und mässige Mydriasis, sowie eine rechtsseitige leichte Myosis. Autopsie: ausgesprochene Hinterstrangdegeneration, Leptomeningitis, Wurzelatrophie,

Neuritis der vorderen Wurzeln, der muskulären und Haut-Aeste an den unteren Extremitäten, starke Atrophie des linken N. und Musculus abducens, der Wurzelfasern und des Kernes der genannten Nerven; Oculomotorius war unbeteiligt.

Charcot (38) erörtert die differential-diagnostischen Momente zwischen der Friedreich'schen Krankheit und der frühzeitig auftretenden Tabes dorsalis, der jugendlichen Ataxie. Als Beispiel der erstgenannten Krankheit erwähnt Ch. einen 20j., geistig wenig entwickelten Mann, der seit seinem 1. Lebensjahre neben Koordinationsstörungen in den oberen und unteren Extremitäten und dem Fehlen der Patellarsehnenreflexe Nystagmus aufzuweisen hat. Im Gegensatz hiezu wird folgendes Beispiel der jugendlichen Tabes erwähnt: 30j. Mann, vor 10 Jahren Erscheinungen einer Okulomotoriuslähmung links. jetzt reflektorische Pupillenstarre, Koordinationsstörungen, Arthropathie etc. Von okularen Erscheinungen fällt bei der Friedreich'schen Krankheit besonders ins Gewicht der Nystagmus, welcher auch bei der disseminierten Sklerose vorhanden ist; bei letzterer finden sich aber noch Erkrankungen des Sehnerven.

Fournier (69) betont, was übrigens schon allgemein bekannt geworden ist, dass Lähmungen des N. oculomotorius tabetischen Symptomen vorausgehen und sich von Lähmungen des genannten Nerven aus anderen Ursachen dadurch auszeichnen, dass sie partiell auftreten, häufig nur in der Form einer Mydriasis, rasch schwinden und häufig recidivieren.

In dem Falle von Buss (31) bestand hochgradige Ataxie, verbunden mit Intentionszittern aller 4 Extremitäten, desgleichen bei Bewegungen des Kopfes, Rumpfes und der Augen (Nystagmus), ferner skandierende Sprache, Parese des Abducens und Facialis linkerseits, des rechten Hypoglossus mit Atrophie der rechten Zungenhälfte, der rechten Ober- und Unterlippe etc. Die Autopsie und pathologisch-anatomische Untersuchung ergab einen erbsengrossen alten encephalitischen Herd in der Haube des hintern Abschnittes des Hirnschenkels und der vorderen Hälfte der Brücke mit Zerstörung des grössten Teiles der Nervenfasern des Bindearmes und der Substantia reticularis linkerseits, aufsteigende Degeneration der Nervenfasern des roten Kernes mit Verkleinerung des roten Kernes der rechten Seite und absteigende Degeneration von Nervenfasern im Bindearm linkerseits. Die Parese des linken Abducens und Facialis wird auf den Herd in der Haube der linken Brückenhälfte bezogen, da sein unteres, spitzes Ende bis in die Kernregion dieser Nerven hineinreichte.

H. Oppenheim (149) erwähnt eines Falles, in welchem eine ausgeprägte disseminierte Sklerose des Rückenmarks makroskopisch bestand, mikroskopisch aber Herde in der Brücke, im verlängerten Mark und in den N. optici resp. im Chiasma gefunden wurden, ohne dass im letzteren Falle Funktionsstörungen aufgetreten wären. O. macht weiter darauf aufmerksam, dass sich häufig hinter dem Krankheitsbilde der spastischen Spinalparalyse die disseminierte Sklerose verbirgt, und betont, dass Optikus-Erkrankung und spastische Parese sehr oft die einzigen klinischen Aeusserungen der Sclerosis multiplex bilden. Von 20 Fällen eigener Beobachtung zeigten mehr als 50 % einen pathologischen Optikusbefund, von den 5 zur Sektion gekommenen Fällen zeigten alle sklerotische Herde im Optikus, Chiasma und in den Tractus opticis. In einem solchen Falle (während des Lebens concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes, Rot-Grün-Blindheit, atrophische Verfärbung beider äusseren Papillenhälften) fanden sich sklerotische Herde in der Hirnrinde, den centralen Ganglien, Brücke, verlängertes Mark, Optici etc.

Féré (64) hat bei 170 erwachsenen Epileptikern 24mal Nystagmus angetroffen, 3mal vertikalen, 5mal rotatorischen, 20mal lateralen. Bei den hemiplegischen Epileptikern vollzieht sich der Nystagmus in der Regel entgegengesetzt der Hemiplegie, demnach gegen die erkrankte Hemisphäre. Der Nystagmus, welcher unmittelbar einem Anfalle folgt, wird als eine Paralyse durch Erschöpfung bezeichnet.

Gilles de la Tourette (76) und Blocq (76) teilen mit, dass Charcot eine einfache und eine komplizierte Form der mit Sehstörungen verbundenen Migräne unterscheide. Die erstere bestehe in den Erscheinungen von Kopfschmerz, Hemiopie und Flimmerskotom, bei der zweiten seien ausser diesen Symptomen Aphasie, sensible oder motorische Störungen von Seiten des Gesichts oder der Extremitäten vorhanden.

Glorieux (77) teilt mit, dass ein 16j. männliches Individuum neben sonstigen hysterischen Erscheinungen eine vorübergehende rechtsseitige Hemianopsie mit Sensibilitätsstörungen derselben Seite dargeboten habe.

Moravcsik (140) beobachtete bei Hysterischen regelmässig eine concentrische Einengung des Gesichtsfeldes und eine Erweiterung desselben um 3—4° (! !), wenn ein Reiz auf die einzelnen Sinnesorgane einwirkte, wie beispielsweise bei Aethereinträufelung auf den Vorderarm etc. Ferner wurde in der Hypnose dasjenige Auge geöffnet, welches den weissen Knopf des Förster'schen Perimeters fixierte und

in dem Augenblicke, in welchem das periphere Quadrat percipiert wurde, erfolgte in der Hand und manchmal auch im ganzen Arm eine blitzähnliche Zuckung. Das während der Hypnose aufgenommene Gesichtsfeld war grösser als jenes im wachenden Zustande.

Letulle (124) beobachtete bei einem Falle von chronischer Bleivergiftung (Bleikolik, Lähmung der Extensoren der Hand) eine einseitige Amblyopie, sowie eine Farbenblindheit für Gelb und Grün und auf demselben Auge eine Lähmung des M. rectus externus — Störungen, die eigentümlicher Weise in das Gebiet der Hysterie verwiesen werden, da auch eine rechtsseitige Hemianästhesie bestand.

Borel (23) hat durch Suggestion bei entsprechend geeigneten Individuen eine spastische Kontraktion des M. orbicularis (scheinbare Ptosis), sowie eine solche des M. rectus internus und des M. rectus externus (bei letzterem gelingt es viel schwerer) und eine konjugierte Deviation hervorgebracht.

Prus (161) berichtet aus der Charcot'schen Klinik über Fälle von Monoplegia brachialis hystero-traumatica, bei welchen Einengungen des Gesichtsfeldes, Makro- und Mikropsie, Dyschromatopsie zugleich bestanden.

[Telnichin (200) teilt einen Fall von sehr bedeutender linksseitiger Amblyopie (das rechte Auge war vollkommen normal) bei einer 28jährigen verheirateten Frau mit, die ausser der Amblyopie eine Haut-Anästhesie der linken Körperhälfte zeigte. Die Amblyopie war nach einer starken Gemütsbewegung (Tod ihres Kindes) aufgetreten und war nur von einer ziemlich bedeutenden Pupillenerweiterung begleitet; ophthalmoskopisch nichts Pathologisches. Bei Applikation eines Goldstückes auf das linke, fast ganz blinde Auge wurde von der Kranken nach drei Minuten ein Stechen unter demselben verspürt, welches nach 12 Minuten so heftig wurde, dass das Goldstück abgenommen werden musste; gleich darauf konnte die Kranke Jäger Nr. 10 lesen, war aber noch grünblind. Nach einwöchentlicher täglicher Applikation eines Goldstückes erhielt das linke Auge volle Sehschärfe wieder, der Farbensinn und das Gesichtsfeld, welches nach unten und aussen einen Defekt gezeigt hatte, wurden gleichfalls normal. Die Heilung war eine bleibende, wenigstens im Verlaufe von 10 Monaten.

Adelheim.]

Gerlier (75) hat in der Gegend von Collex (Ferney) eine epidemisch auftretende Krankheit beobachtet, bestehend in anfallsweise auftretendem Schwindel, Ptosis, Gesichtsfeldverdunkelung; in-

tensives Licht, sowie das Sehen sich schnell bewegender Gegenstände soll den Anfall hervorrufen oder verstärken.

Haltenhoff (88 und 89) berichtet über 9 Fälle dieser von Gerlier zuerst beschriebenen Erkrankung und bestätigt die Angaben desselben, nach denen die Erkrankung vorzugsweise bei Hirten und Feldarbeitern während der heissen Jahreszeit zur Beobachtung komme. Die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche in einzelnen schnell vorübergehenden, aber sich häufig wiederholenden Anfällen stets nur am Tage bei schwerer Arbeit auftraten, waren folgende: ein- oder doppelseitige Ptosis, Herabsetzung der Sehschärfe, ausserdem lähmungsartige Schwäche in einzelnen oder auch in allen Extremitäten, sowie auch in der Nackenmuskulatur, Schwindel, Umfallen ohne Bewusstlosigkeit, Dysphagie. H. schliesst eine hysterische Erkrankung aus und schliesst sich der Ansicht Gerlier's an, dass es sich um eine Infektionskrankheit handele, die vielleicht durch einen in den Viehställen sich entwickelnden Krankheitserreger verursacht werde.

Moeli (138) gibt eine teilweise Wiederholung des schon früher Mitgeteilten (vergl. diesen Bericht 1885. S. 303). In etwa der Hälfte der Geisteskranken fehlt die Pupillenreaktion auf Licht, und erheblich ist sie beeinträchtigt in 61%, ohne deutliches Vorwiegen der Erscheinung bei einem Geschlecht. Durchaus nicht ausnahmslos schwindet die Dilatationsfähigkeit der Iris auf sensible Reize bei lichtstarren Pupillen. In 84% der Fälle von fehlender oder minimaler Lichtreaktion fehlte das Kniephänomen; die Kranken mit abnorm lebhaften Kniephänomen zeigten übrigens die Lichtstarre nicht seltener, als die mit mittlerem Kniephänomen, sondern eher häufiger; namentlich fand sich hier auch öfter Myosis. Bei Einträufelungen von starken (bis zu 10% und darüber) Cocainlösungen wurde regelmässig Erweiterung der Pupille erreicht. Bei der Weiterbeobachtung der Kranken mit Lichtstarre der Pupille ergaben sich verschiedene Gruppen, ein Teil erkrankt an Paralyse und geht die Lichtstarre ungewöhnlich lange isoliert den gewöhnlichen Symptomen derselben voran, ein Teil an Tabes, ein weiterer an grob anatomischen Läsionen des Gehirns, und endlich ist Syphilis und Potatorium zu berücksichtigen, wozu noch eine weitere Gruppe kömmt, für die keine nachweisbare Schädlichkeit sich auffinden lässt. M. ist geneigt, auf Grund von anatomischen Untersuchungen als materielle Unterlage für die vorhandene Lichtstarre Veränderungen in der Seitenwand des III. Ventrikels vom Chiasma ab nach hinten sowie in der Hinter-

wand unter dem Aquaeductus anzunehmen dem beziehungsweise dieselben auf die Ventrikel benachbarten Pupillenfasern des N. opticus zurückzuführen. Zu dieser Ansicht verführt M. ein Fall, in welchem bei einem 57j., schwachsinnigen Manne Lichtstarre an beiden gleich grossen, knapp 5 mm weiten Pupillen gefunden wurde, welche sich bei Konvergenz deutlich verengerten. Im III. Ventrikel fand sich nämlich eine Neubildung von der Grösse eines Apfels, wobei die Ausdehnung des Ventrikels hauptsächlich nach unten hin erfolgt war.

Durdufi (55 und 56) fand bei einer Verletzung des verlängerten Markes des Kaninchens, je nachdem der Eingriff doppel- oder einseitig stattgefunden hatte, eine doppel- oder einseitige Protrusion, stärkere Oeffnung der Lidspalte und Erweiterung der Pupille. Die Stelle der Verletzung fand sich am unteren Rande resp. unterhalb des sog. Tuberculum acusticum lateralwärts in transversaler Richtung 2—2½ mm lang; die Tiefe des Schnittes betrug 1—1½ mm.

Drummond (53) macht darauf aufmerksam, dass in 6 von ihm beobachteten Fällen von Morbus Basedowii ein Hautverfärbung aussergewöhnlich stark sichtbar war, meist bronceartig, oft fleckig, am stärksten in der Regel im Gesicht, besonders um die Augen herum.

Oppenheim (148) stellt einen Fall vor mit den typischen Erscheinungen eines Morbus Basedowii: beiderseitiger Exophthalmus, v. Graefe'sches Symptom, leichte Insufficienz der M. recti etc.; ausserdem waren die Erscheinungen des Morbus Addisonii ausgeprägt, und beteiligte sich auch die Konjunktiva an der Pigmentierung.

Snell (190) betont, dass die die Basedow'sche Erkrankung begleitenden Augenerscheinungen, Retraktion der Augenlider und v. Graefe'sches Zeichen, sehr frühe vorhanden sein können, nicht selten ohne dass Exophthalmus und bevor Herzsymptome aufgetreten sind. In 2 Fällen war es infolge des hochgradigen Exophthalmus zu einer Zerstörung der Hornhaut gekommen, in 2 Fällen blieben die Augenerscheinungen völlig einseitig.

Berger (11) beobachtete einen Fall, in welchem eine Gewehrkugel mitten in der Stirne in das Innere des Schädels eingedrungen war. Es bestand eine vollständige Blindheit, welche blieb und auf eine Verletzung des Chiasma bezogen wurde, dagegen sonst kein einziges cerebrales Symptom. Die Kugel wurde später verschluckt, nachdem sie in den Pharynx gelangt sein musste.

In dem Falle von Mayo Robson (133) hatte ein 38j. Ar-

beiter einen Schlag von hinten auf den Kopf 1½ Zoll links von der Mittellinie, 5¾ Zoll von der Nasenwurzel, 6½ Zoll von der Protuberantia occipitalis mit nachfolgender Bewusstlosigkeit erhalten. Am rechten Arme bestand eine Lähmung der Extensoren und Supinatoren, Parese der Flexoren des Armes und links ein Oedem der Papille. Bei der Trepanation zeigte sich eine mässige Depression mit Splitterfraktur der Lamina vitrea.

Sechs Jahre, nachdem infolge eines Trauma epileptische Anfälle durchschnittlich einmal wöchentlich aufgetreten waren, entschloss man sich zur Trepanation an der Verletzungsstelle und legte den Gyrus angularis blos, welch' letzterer sowie Hirnhäute sich normal erwiesen. Bennet (9) und Gould (9), welche diesen Fall mitteilen, geben zugleich an, dass der Kranke einen den Anfällen vorausgehenden roten Lichtschein beobachtet habe; an die Anfälle schloss sich meist eine Manie mit Gesichtshallucinationen an. B. vermutet Beziehungen des Gyrus angularis zu den genannten ocularen Erscheinungen.

Hutchinson (103) fasst seine Erfahrungen (kurz werden auch entsprechende Krankengeschichten mitgeteilt) über den Einfluss von stumpfer, den Schädel treffender Gewalt auf die Pupille in folgenden Sätzen zusammen; 1) in den meisten Fällen zeigen die Pupillen eine geringere Reaktion auf Lichteinfall, und zwar für eine verschiedene Zeitdauer je nach der Schwere der Verletzung; 2) in einer geringen Anzahl von Fällen ist ein- oder doppelseitige Mydriasis vorübergehend wahrzunehmen; 3) bei entzündlicher Reaktion erscheint zuweilen Myosis; 4) bei Gehirnkompression durch Blutergüsse etc. ist in der Hälfte der Fälle entsprechend der verletzten Seite Mydriasis zu beobachten, dann doppelseitige Mydriasis, selten Myosis; 5) bei Verletzung des Halssympathikus kommt es nicht zur Myosis, sondern die Pupille erweitert sich in der Dunkelheit.

Rieger (168) stellt einen beim Würzburger Eisenbahnunglück verletzten Patienten mit Symptomen von Lähmung, Sprach- und Gedächtnisverlust infolge von Brüchen der Schädelbasis vor, wahrscheinlich ist auch ein Bluterguss über der linken Inselgegend. Referent konstatierte auf dem rechten Auge eine mässige Herabsetzung der centralen Sehschärfe, concentrische Einengung des Gesichtsfeldes und eine ausgesprochene Rot-Grün- und Blau-Grün-Verwechselung, ophth. eine geringe kapillare Hyperämie der Papille. Am wahrscheinlichsten erscheint eine Fortpflanzung einer Blutung an der Basis cranii längs der Sehnervenscheiden der rechten Seite.

In 2 Fällen von Verletzung (nach einer heftigen Körpererschütterung Lähmung der unteren Extremitäten und nach einem Eisenbahnunfall Monoplegia brachialis) boten die von Bakinski (6) und Berber (6) beobachteten, am Ende der 20ger Jahre stehenden Männer Sensibilitätsstörungen und Einengung des Gesichtsfeldes dar, — Erscheinungen, die als Hysterie gedeutet werden.

---

f) Anomalien des Cirkulationsapparates.

1) Bruns, H. D., Hemorrhagic neuro-retinitis; incipient atrophy of optic nerves. New-Orleans med.-surgic. Journ. XIV.
2) Delalande, De l'artério-sclérose et de ses principales manifestations oculaires. Thèse de Paris. (Retinitis albuminurica, Blutungen in der Macula und der Gefässhaut, miliare Aneurysmen der Netzhautgefässe, Embolie derselben, hämorrhagisches Glaukom, Gerontoxon, Katarakt, sowie Blutungen nach Kataraktoperationen werden in Verbindung mit der Arterie-Sklerose gebracht.)
3) Schmidt-Rimpler, Doppelseitige Amaurose nach Blutverlust in Folge einer Nasenoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 375.
4) Ulrich, R., Ueber Netzhautblutungen bei Anämie, sowie über das Verhalten des intraocularen Drucks bei Blutverlusten, bei Chinin- und Chloral-Vergiftungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXII. 2. S. 1.
4a) — Nachtrag. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 177.
5) Westerfield, Carl, Ueber Amaurose nach Blutverlusten mit besonderer Berücksichtigung des ophthalmoskopischen Befunds. Strassburg. J. H. E. Heitz. 46 p.
6) Zieminski, Apoplexie générale du corps vitré chez les adolescentes. Recueil d'Opht. p. 709. (Nichts Neues, Alter von 15, 16, (2 Fälle) 18 und 22 Jahren.)

Ulrich (4) teilt 4 Fälle eigener Beobachtung von Netzhautblutungen bei Anämie mit; in einem Falle lag nicht ein Blutverlust, sondern eine Anaemia perniciosa zu Grunde, in den übrigen Fällen führte ein Magengeschwür zu wiederholten Blutungen, die sich über eine Reihe von Tagen hinzogen. Gleichzeitig waren Kopfschmerzen, Ohnmachten, Ohrensausen, Angstanfälle etc. vorhanden. Die Arterien waren schwach gefüllt, die Venen ausserhalb der Papille dunkel, geschlängelt und verbreitert, auf der Papille dagegen hellrot, wie die Arterien, und in vielen Fällen durch Druck mit dem Finger auf das Auge zum Verschwinden zu bringen. Jedesmal waren auch Netzkautblutungen um die Venen vorhanden, und es wird als nahezu sicher bezeichnet, dass sich diese Veränderungen während der

Blutung einstellten. Die Erklärung für die erwähnten Erscheinungen wird in folgenden Verhältnissen gesucht, nämlich in einer mangelhaften Blutfüllung des Gefässsystems und einer Abnahme des Blutdruckes, in einer Blutcirkulations-Behinderung an der Umbiegungsstelle der Vena centralis und Vergrösserung derselben durch die Einwirkung des intraokularen Drucks und endlich in einer abnormen Durchsichtigkeit des Blutes, wozu noch eine grössere lokale Durchsichtigkeit hinzutreten muss. Es wird auf die Aehnlichkeit der vorliegenden Erscheinungen mit den durch Chininintoxikation beim Hunde künstlich hervorgebrachten hingewiesen, deren Thatsächlichkeit durch eine Nachprüfung festgestellt werden konnte. Die bei den vergifteten Hunden in unregelmässigen Pausen auftretende Entleerung und Wiederfüllung der Venen kann aber nicht, wie dies geschehen, durch die Herabsetzung des Blutdruckes, sondern nur durch die gleichzeitig vorhandenen Krämpfe erklärt werden. Kontrollversuche mit Chloralhydrat ergaben auch, dass trotz Herabsetzung des Blutdruckes niemals die erwähnte Erscheinung beobachtet werden konnte. Ferner wurde an Katzen und Kaninchen in der Chloroformnarkose oder nach Curare-Wirkung der unmittelbare Einfluss der plötzlichen Herabsetzung des Blutdruckes auf den intraokularen Druck zu ermitteln gesucht. Es wurde der Graser-Höltzke'sche Apparat mit einigen Modifikationen in Anwendung gezogen und festgestellt, dass bei Blutentziehungen von mehr als 50—55 ccm der Augendruck im Mittel von 23,75 auf 15 mm sinkt. Bei mittelstarken Blutverlusten (30—35 ccm) sank der Augendruck im Mittel von 28,4 auf 21,6 mm. Im ganzen war die Herabsetzung bei mittelstarken Blutentziehungen eine so geringe, dass sie in physiologischen Grenzen blieb. Anhangsweise wird erwähnt, dass, wenn den Versuchstieren Atropin eingeträufelt war, die Mydriasis während des Chloralschlafes verschwand und nach demselben wiederkehrte. Im Chloralschlafe trat ein bedeutendes Sinken des Augendruckes auf; die Myosis wird aber als unabhängig von dem Blutdrucke, beziehungsweise vom Augendrucke bezeichnet, da die Injektion von Helleborin am chloralisierten Tiere eine Steigerung des Blutdruckes hervorrufe, aber die Myosis durchaus keine Aenderung erfahre. Anzuführen ist noch, dass bei einer 23j. Person, die an chronischer Diarrhoe und profuser Menstruation litt und unter den Symptomen zunehmender Anämie starb, die ophth. Untersuchung zahlreiche Blutungen in der Nähe der Papille und einige weisse Herde nachgewiesen hatte. Die Retinalvenen waren gut gefüllt, und zwar sowohl ausser- als innerhalb der Papille, letztere erschienen

matt, sehr blass, ebenfalls begrenzt. Mikroskopisch fand sich das Bindegewebe des Centralkanales ödematös, sowie ein mässiger Hydrops intervaginalis, die Blutungen fanden sich in fast allen Schichten der Netzhaut, und in der Nervenfaserschicht Herde sklerotischer Nervenfasern.

Der von Schmidt-Rimpler (3) mitgeteilte Fall von doppelseitiger Amaurose nach Blutverlust infolge einer Nasenoperation dürfte als ein sehr zweifelhafter zu bezeichnen sein. Es trat nämlich nach dem Auskratzen von polypösen Wucherungen aus der rechten Nase eine verhältnismässig nur geringe Blutung ein, weiter war zuerst ophth. nur »neben Venenschlängelung eine leichte Trübung der Papillen und deren Umgebung« zu beobachten, später trat der linke Bulbus deutlich hervor, die Bewegungen derselben waren nach allen Richtungen mehr beschränkt als am rechten Auge, die Papille des rechten Auges wurde blässer, die des linken hervorragend, mit verwischten Kontouren. Wie nach solchem Befunde »ischämische Veränderungen im Seh-Centrum« als Ursache der Amaurose angenommen werden konnten, ist sehr befremdlich; am nächsten liegt es doch, eine Fortpflanzung der Geschwülste von der Nasenhöhle aus in die Lamina cribrosa und eine hiedurch bewirkte Kompression der Sehnerven anzunehmen.

---

g) Verschiedene Erkrankungen.

1) Auscher, Hémorrhagies rétiniennes d'origine brigthique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 52. (Nichts Wesentliches.)

2) Bettman, Ocular tronbles of nasal origin. (Read before the Chicago Med. Society, January 17.) Journ. of the Americ. med. Assoc. May 7.

3) Boucheron, Cyclitis minima rhumatismale ou goutteuse. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 233. (Nicht das geringste Neue.)

4) Brunschwig, Hypopyon et carie dentaire. Recueil d'Opht. p. 41[illegible] (In einem Falle Chorioiditis suppurativa, im andern Falle Iritis, in beiden Fällen Heilung nach Entfernung kariöser Zähne.)

5) Buller, A peculiar form of granular conjunctivitis associated with ichthyosis. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 202, Transact. of the americ. ophth. society. p. 582 und Americ. Journ. of Ophth. p. 346. (Sehr bedenkliche Auffassung einer angeblich besonderen Form des Trachoms.)

6) Cheatam, W., Nasal reflexes as a cause of diseases of the eye. Louisville J. P. Morton. 8 p. und Americ. Pract. & News. Louisville, n. t. III. p. 1[illegible]

6) Cheatam, Eye clinic. (An obstinate case of mydriasis.) Americ. Journ. of Ophth. p. 359. (Ungenaue unwesentliche Beobachtung.)

7) Erb, W., Ueber Myxödeme. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3. (Gedunsenheit der Augenlider.)

8) Evetski, Th. O., L'albuminurie et la cataracte. (2e congrès des médecins russes.) Arch. d'Opht. VII. p. 308, Westnik ophth. IV. 2. p. 97 und Medizinsk Obosrenje. XXVII. 2. p. 210 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse«).

9) Fano, Amaurose albuminurique, unilatérale; diminution notable de l'acuité visuelle de l'oeil; altérations peu prononcées de la rétine correspondante. Journ. d'Oculist. et de Chirurg. Nr. 176. p. 92.

10) Faravelli, Fenomeni oculari riflessi da taenia solium. Annali di Ottalm. XVI. p. 63.

11) Fürst, Beitrag zu den Beziehungen zwischen Nieren- und Augenkrankheiten. Berlin. klin. Wochenschr. S. 326.

12) Gand, Charles, De la rétinite brightique. Paris. 51 p. (Ist der Ansicht, dass eine sog. Retinitis Brightica vorhanden sein könne ohne die gleichzeitige Anwesenheit von Eiweiss im Urin.)

13) Grandclément, Troubles visuels d'origine dyspeptique. (Bullet. de la soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 252. (Willkürliche Annahmen.)

14) Goldenberg, H., Ueber Pediculosis. Ein Beitrag zum Zusammenhange zwischen Haut- und Augenkrankheiten. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.

15) Kanzler, O., Die Skrofulose, ihre Pathologie und allgemeine Behandlung. Leipzig und Wien. 145 S. (Unter 1173 Fällen sog. Skrophulose fanden sich 35,3 % Augenaffektionen.)

16) Landau, Ueber Myxoedema. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 11. (Gedunsene Augenlider.)

17) Lassar, O., Ueber stabiles Oedem. (Sitzung d. Berlin. med. Gesellsch. 16. März.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 5. (Augenlider stark geschwellt.)

18) Mannhardt, J., Einseitige Mydriasis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 81. (Angeblich einseitige reflektorische Mydriasis bei Uterinleiden.)

19) Minkowski, O., Ueber einen Fall von Akromegalie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.

19a) Neusser, Ueber Pellagra in Oesterreich und Rumänien. (Sitzung d. k. k. Gesellsch. der Aerzte vom 21. Januar.) Wien. med. Presse. Nr. 4. S. 145. (Kurze Angabe, dass die Störungen der Sinnesorgane sich durch Ohrensausen, Hemeralopie, Diplopie und Herabsetzung des Sehvermögens offenbaren.)

20) Power, K., Bowman lecture on the relation of ophthalmic disease to normal and pathological conditions of the sexual organs. Ophth. Review. p. 365.

21) Rosenthal, O., Ein Fall von Dysidrosis chronica des Gesichts. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 20.

22) Rothholz, Ueber die Beziehungen von Augenerkrankungen zu Nasenaffektionen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 52.

23) Rumeau, Essai pathogénique de quelques troubles de la conjonctive survenus dans le cours d'affections inflammatoires consécutives à des maux de dents. Thèse de Paris. (Ganz Unwesentliches.)

24) Soltmann, Ueber das Mienen- und Geberdespiel kranker Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. Neue Folge. XXVI. S. 206. (In ocularer Beziehung nichts Bemerkenswertes.)
25) Trousseau, Les rétinites urémiques. Gaz. hebdom. Nr. 5. p. 82.
26) Tarnowsky, J., Trachoma pudendorum. Journal akuscherstwa i schenskich bolesnej. I. 1. p. 31. (Nichts Ophthalmologisches.)
27) Tuppert, Intermittierende Augen- und Kniegelenksentzündung. Münch. med. Wochenschr. S. 611. (Unvollständige Beobachtung, willkürliche Deutung).
28) Wadsworth, O. F., Albuminuria of pregnancy, separation of the retina. Transact. of the americ. ophth. society p. 572, 574. (Im Titel das Wesentliche eines beobachteten Falles enthalten.)
29) Warfvinge, Ett fall of myxoederm. Hygiea. Nr 3. (Anfänglich vorübergehende Diplopie.)
30) William, Albuminuric retinitis, its diagnosis and dangers; induced labor the only remedy; a case in practice. St. Louis med. and surgic. Journ. LII. p. 329.
31) Ziem, Sehstörungen nach Anwendung des Galvanokauters in der Nasenhöhle. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 131. (Angeblich Herabsetzung des Sehvermögens nach galvanokaustischer Behandlung der Nasenhöhle durch Aenderung der Circulation im Binnenraume des Auges, in entsprechenden Fällen bei einseitiger Behandlung einseitig. »Das rechte Gesichtsfeld war gegenüber dem linken etwas eingeschränkt, doch ist mir die betreffende Zeichnung leider abhanden gekommen.«)

Power (20) behauptet, dass in der Pubertätszeit beim männlichen Geschlechte die Masturbation zu funktionellen Störungen, wie Photophopsien, muskuläre Asthenopie, Blepharospasmus führe, manchmal komme es zu einer Abblassung der Sehnerven und Herabsetzung des Sehvermögens. Beim weiblichen Geschlechte spiele die Menstruation, die Amenorrhoe und Dysmenorrhoe eine Rolle. Alle möglichen Augenkrankheiten können alsdann entstehen, Blutungen unter die Aderhaut, in den Glaskörper, Keratitis (?), seröse Iritis (?), Retinalblutungen infolge von rascher Cessatio mensium, Augenmuskellähmungen, Amaurose, ja es sollen sogar menstruale Störungen einen wichtigen Faktor bei der Entstehung des Keratoconus bilden. Bei schwangeren Individuen könnten Retinalblutungen bei starkem Erbrechen eintreten etc.

Fürst (11) erzählt einen Fall, bei welchem in der 2. und 3. Gravidität Sehstörung infolge von Retinitis albuminurica (viel Albumin mit Cylindern) bestand, bei der letzten Gravidität während der Geburt vollständige Erblindung aufgetreten war. Die Frau lebte erblindet noch c. $^3/_4$ Jahre und ging im Beginne einer 4. Gravidität anämisch zu Grunde.

Seit 9 Jahren bildeten sich nach der Mitteilung von Rosen-

thal (21) namentlich während der Sommermonate bei einer 54jährigen Frau auf Stirn, Augenlidern, Nasenrücken und Wange zahlreiche Bläschen mit klarem, serösem, deutlich sauer reagierendem Inhalt, welche als Retentionscysten infolge einer regionär erschwerten Sekretion von Schweiss angesehen werden.

[Faravelli (10) berichtet von einem 30jährigen gesunden Bäcker, welcher bei der Arbeit von Funkensehen mit darauffolgendem Verschleiertsein des rechten Auges befallen wurde. Durch eine Woche wiederholte sich das Phänomen jede Nacht 2—3mal. Dann Ruhe durch einige Monate, um in verstärktem Masse — bis zu momentaner Erblindung des rechten Auges und Mitergriffensein des linken Auges — aufzutreten. Nach fünf Minuten war jedesmal der Anfall von Epilepsia retinae vorüber. Ophthalmoskopisch: Anämie der Retinalarterien, Kongestion der pulsierenden Venen, rechts stärker als links. In der Zwischenzeit normales Sehvermögen. Nach Abtreibung eines Bandwurmes (ohne den Kopf) blieb Patient durch 2 Monate frei von den Umneblungen, bis mit dem Wiedererscheinen der Proglottiden auch die Augenstörungen sich wieder einstellten. Mit Entfernung des Kopfes bei einer zweiten Bandwurmkur blieben auch die Umneblungen vollständig aus. Brettauer.]

Goldenberg (14) betont, dass einer Reihe von Erkrankungen in der Form der sog. Blepharitis und Conjunctivitis catarrhalis oder phlyctaenulosa eine Pediculosis capitis zu Grunde liege. Die direkte Schädlichkeit für das Auge wird in den Exkretionen der Pediculi gesucht; es gelinge nicht, in den Augenbrauen oder Cilien haftende Kopfläuse zu ertappen, auch sei man nicht genötigt, einen vorübergehenden Aufenthalt anzunehmen, vielmehr genüge es, dass das Kind, welches sich den Kopf zerkratzt, mit den Händen die Augen reibe.

Minkowsky (19) beobachtete bei einem Kranken mit Akromegalie, d. h. mit einer erworbenen Hypertrophie der extremsten Körperteile einen leichten Exophthalmus beider Augen, stärker links, ferner eine erhebliche Herabsetzung des Sehvermögens, besonders links; hier war auch das Gesichtsfeld allseitig eingeengt, ausserdem bestand ein Defekt in bestimmten Quadranten sowohl rechts wie links. Ophth. soll der Befund normal gewesen sein.

Rothholz (22) scheint das vom Ref. verfasste Lehrbuch der Augenheilkunde nicht gelesen zu haben, was aus dem Satze hervorgeht: »Die Lehrbücher der Augenheilkunde enthalten kaum eine Andeutung über Berücksichtigung der Nase bei der Augenbehand-

lung«. R. erwähnt des Schnupfens bei Kindern »mit skrophulösen (!) Augenentzündungen«. Das Naseninnere zeige hiebei »mehr venöse Stauung als aktive Hyperämie. Die Muschelkavernosa ist fast stets beteiligt, zuweilen ganz kolossal geschwellt«. Die Haut am Naseneingang sei entzündet, oft mit Ekzem bedeckt. Ferner wird der Ozaena gedacht als Ursache einer Conjunctivitis chronica mit Abstehen des unteren Augenlides vom Bulbus, sowie der Erkrankungen der Thränenorgane bei einfacher oder komplizierter Rhinitis.

Die Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.

1) Abadie, Traitement des formes graves de la conjonctivite granuleuse. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 178.

1a) Adamück, E., Noch einige Worte über die Aetiologie des Trachoms. (Eschjö njeskolko slow po powodu etiologii trachomi.) Wratsch. Nr. 23 und 24.

2) Adelheim, K., Ein Fall von primärer akuter Tuberkulose der Conjunktiva. (Slutschai perwitschnawo ostrawo tuberknljöza konjunktivi.) Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu Moskau.

3) Alt, On diphtheria of the conjunctiva. Americ. Journ. of Ophth. p. 41.

4) Amiet, C., Die Tuberkulose der Bindehaut des Auges. Inaug.-Diss. Zürich.

5) Azevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen, sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren. (Aus d. Portugies. übers. von A. Lutz.) Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 13.

6) Armaignac, H., Etude critique sur la conjonctivite granuleuse. Revue clinique d'oculistique. Nr. 7 und 8.

7) Auvard, Ophthalmie purulente des nouveau-nés. Gaz. hebd. de méd. p. 674.

8) Buller, A peculiar form of granular conjunctivitis associated with ichthyosis. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 202, Transact. of the americ. ophth. society. p. 582 und Americ. Journ. of Ophth. p. 346.

9) Chodin, Ueber das Trachom. (Po powodu nedawnej polemiki o trachome.). Westnik ophth. IV. 2. p. 196.

10) Cohn, H., Ueber die Blennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. S. 312.

11) Collin. W. J., Treatment of granular ophthalmia with carbolic acid. Ophth. Hospit. Rep. XI. p. 338.

12) Coppez, Conjonctivite purulente diphtérique. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 230.

13) Coutances, B., Contribution à l'étude de la conjonctivite diphtéritique. Thèse de Paris.

14) Csapodi, J., A Saemisch-féle kötöhártzalob egy érdekes esete. (Ein interessanter Fall von Saemisch's Bindehautentzündung.) Szemészet. p. 85.
15) — A kötöhártga ritkább baja. (Seltenere Bindehautkrankheiten.) Ibid. p. 88.
16) Debenedetti, Ancora del sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granulo-tracomatosa; seconda nota. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 43.
16a) — Raccolta sanguigna sottopalpebrale. Ibid. p. 24. (Ein Tumor vorspiegelndes Blutcoagulum in Folge spontanerKonjunctivalhämorrhagie.)
17) Desormes, Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.
18) Dianoux, Epithéliome lobulé de la conjonctive. Bull. Soc. anat. de Nantes. 1886. VIII. p. 10.
19) Etienne, De la prophylaxie de la blénnorrhagie de l'oeil chez le nouveau-né et de l'urèthre chez l'homme par le nitrate d'argent. Rev. méd. de Toulouse. XXI. p. 24.
20) Fialkowsky, S., Was ist mit dem Trachom im Heere zu machen? (Tschto djelat s trachomoi w woiskach.) Westnik Ophth. IV. 2. p. 119 u. Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.
21) Fick, A. Eug., Ueber Mikroorganismen im Konjunctivalsack. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 78 S.
22) Fieuzal, De la galvanocaustic dans les granulations conjonctivales et les infiltrations cornéennes. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 155.
22a) Fränkel und Franke, Ueber den Xerosebacillus und seine ätiologische Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 176.
23) Freudenstein, L., Beitrag zur Trachomfrage. Inaug.-Diss. Marburg.
24) Froidbise, F., De la conjonctivite blennorrhagique spontanée. Ann. Soc. méd.-chir. de Liége. XXIX. p. 149.
25) Gayet, Ophtalmie des nouveau-nés. Province méd. Lyon. II. p. 357.
26) Goldschmidt, F., Zur Aetiologie des Trachoms. Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 18.
27) Gutachtliche Aeusserung der kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die prophylaktische Behandlung der Augenentzündung Neugeborener. Vierteljschr. f. gerichtl. Med. Bd. 44 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 49.
28) Iskersky, K., Aetiologie und Prophylaxe des Trachoms im Heere (Etiologia i profilaktik atrachomi w woiskach). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. p. 155.
29) Kartulis, Zur Aetiologie der ägyptischen katarrhalischen Conjunktivitis. Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. Jena. I. S. 289.
29a) Karwetzky, Zur Frage über die Bekämpfung des Trachoms im Heere (K woprosu o borbje s trachomoi w woiskach). Russkaja Medizina. Nr. 21.
30) Königstein, Ein Fall von Frühjahrskatarrh. (Sitzung d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte vom 17. Juni.) Wien. med. Presse. Nr. 35. S. 883. (Angeblich soll die Affektion in einem Falle durch die Wirkung des Cocains verschwunden sein.)
31) Korn, Ueber die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Arch. f. Gynäkol. XXXI. 2.

32) Kucharsky, N.. Zur Frage über den Mikroorganismus des Trachoms. (K woprosu mikroorganisme trachomi). Med. Sbornik d. kaukas. med. Gesellsch. Nr. 45.
33) — Bakteriologisches über Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August-Sept. S. 225. (s. Abschnitt »Bakteriologisches«.)
34) Larionow, N., Eine durch Streptococcus bedingte Konjunctivalerkrankung. (Sabolewanje conj. obuslowlennoje streptokokom.) Verhandl. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXIV. Nr. 2.
35) — Ein Fall von amyloider Degeneration der Bindehaut. (Slutschai amiloidnawo pereroschdenia konjunktivi.) Ebd. Nr. 6.
36) Legay, Ophthalmie des nouveau-nés et abcès du sein. Progrès médic. Nr. 35. p. 155.
37) Lemoine, De la conjonctivite blénnorrhagique spontanée. Annal. de la soc. méd.-chir. de Liège.
38) Levy, J., Om den »latente« gonorre hoskvinden. Hosp. tid. Nr. 1—3. p. 37.
39) Lotz, Ueber Conjunctivitis crouposa. Inaug.-Diss. Basel.
40) Lwow, J., Zur Frage über die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (K woprosu upre predoeschdenii blennorrhoei glas u noworoschdjönich). Medizinskoje Obozrenje. XXVIII. Nr. 14. p. 121 und Tagebl. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Kasan. Nr. 8—9.
41) — Das Verfahren von Credé zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (Sposo Credé dlja predupreschenja blennoreinawo wospalenja glas u noworoschdjönnich.) Verhandl. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Kazan.
42) Magnus, Ein Fall von Papilloma conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 384.
43) — Ein Fall von Blennorrhoea neonatorum mit Beteiligung der Cornea, bereits in Utero erworben. Ebd. S. 389.
44) Mauriac, Conjonctivite dans le rhumatisme blennorrhagique. Journ. de médec. et de chirurg. prat. p. 347.
45) May, C. H., The trachoma-forceps. Med. Record. New-York. XXXII. p. 443.
45a) Mayer, Ueber die prophylaktische Behandlung der Ophthalmia neonatorum. Jahrb. f. Kinderh. N. F. XXV. S. 96.
46) Monti, A., Ricerche bacteriologiche sulla xerosi congiuntivale e sulla panoftalmia. Arch. per le scienze med. XI. 4. 1886.
47) Mourruan, Du traitement du trachome congénital par les cautérisations. Thèse de Paris.
48) Nebel, Zur Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkol. XIV. 1.
49) Nettleship, Ophthalmia in the Norwood schools. Brit. med. Journ. Nr. 1396. p. 731.
50) Ónodi, A., Aelat a conjunctivitis gonorrhoica tanához. (Beitrag zur Lehre der Conjunctivitis gonnorrhoica.) Szemészet. p. 36.
51) — Zur Lehre von der Conjunctivitis blennorrhoica. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 13.
52) Peunow, Zur Lehre vom Trachom vom praktischen Standpunkte. (K utscherniju o trachome s pratischeskoi totschki srenja). Verhandl. d. Kaukas. medicin. Gesellsch. XXIV. Nr. 5.
53) Pomeroy, O. D., A case of well-night fatal hemorrhage from the con-

junctiva the result of an instillation of a two per cent solution of nitrate of silver in a day-old infant as a prophylactic measure. Med. Record. New-York. XXXII. p. 213,

4) Reich, M., Antwort an Dr. Larianow, den Unterschied zwischen Folliculosis und Conjunctivitis trachomatosa betreffend. (Otwet doktura Larianowu na jewo sametku o raslitschii follicul. i conj. trach.) Verhdlgn. d. Kaukas. Medizin. Gesellschaft.

55) — Ueber Behandlung der Conjunctivitis follicularis (Trachom) durch Ausdrücken der Körner. (O letschenii follikuljarnawo konjunktivita widawliwaniam.) Russkaja Medizina. Nr. 32.

6) — Folliculosis und Trachoma folliculare. (Antwort auf den Aufsatz von Prof. E. Adamück.) Wratsch. Nr. 8. p. 184.

7) — Galvanokaustik bei Conjunctivitis follicularis (Galvanokaustika pri follikuljarnom konjunktivite.) Medizinskoje Obozrenje. XXVIII. 18. p. 471.

8) — Unser Heer und die Conjunctivitis follicularis (Trachom). Naschi woiska i follikuljarnij konjunktivit.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 6 u. 8.

9) Reich, Zur Pathologie der Bindehaut (Material k patologii konjunctivi) Westnik ophth. IV. 3. p. 217.

0) — Verhütung von Augenkrankheiten in militärischen Schulanstalten. (Predupreschdenje glasnich bolesneij w wojennich utschebnics sawedenjach.) Woenno-Sanitarnoje Djelo.

1) — Ueber das Trachom (O trachome). Tiflis. 20 p. u. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 196.

2) Reuss, v., Tuberkulose der Conjunctiva. Wien. med. Presse. Nr. 17. (Sitzung der k. k. Gesellsch. d. Aerzte am 22. April.)

3) Reynolds, D. S., Phlyctenular ophthalmia. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 245.

4) Ribezzi, Dei mezi atti a combattere i microbi del sacco congiuntivale e specialmente quelli che provocano la suppurazione dopo le operazioni della cataratta. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6 p. 542.

) Rivière, G., Etude clinique sur l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Ann. de gynéc. Paris. XVII. p. 97 u. 411. XXVIII. p. 1.

) Roosa, B. S. John, The value of jequirity in the treatment of obstinate cases of trachoma and vascular cornea. Quart. Bull. Clin. Soc. New-York. Post. Grad. medic. School & Hosp. II. p. 220.

) Roquette, Note sur le traitement de la conjonctivite granuleuse. Gaz. hebd. Nr. 1. p. 9.

) Rumeau, Essai pathogénique de quelques troubles de la conjonctive survenus dans le cours d'affections inflammatoires consécutives à des maux de dents. Thèse de Paris.

) Rumszewicz, Zur Kasuistik der Konjunctivalpolypen. St. Petersb. med. Wochenschrift. S. 237.

) Scellingo, M.. Sarcoma melanotico della congiuntiva. Bull. d. r. Accad. med. di Roma. p. 295.

)Schiess-Gemuseus, Jahresbericht der Augenklinik in Basel.

) Schmeichler, L., Ophthalmologische Kasuistik. (Ein Fall von Frühjahrskatarrh.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 4.

72) Schmidt, E., Ueber die Mikroorganismen beim Trachom und einigen anderen mykotischen Bindehauterkrankungen. (O mikroorganismach pri trachome u nekotorich drugich mikotitscheskich bolesnjach sojedinitelnoi obolotschki glas). Dissert. St. Petersburg.
73) — Beobachtungen über Culturen und Impfungen von Trachom-Microorganismus.) (Nablüdenja nad raswodkami i priwiwkami mikroorganisma trachomi. Russkaja Medizina. Nr. 4.
74) Schmidt-Rimpler, Pemphigus der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 379.
74) — Tod durch Verblutung aus der Conjunctiva. Ebd. S. 383.
76) Schneller, Ueber operative Behandlung des Trachoms. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 113.
77) Schöler, Beitrag zu den xerotischen Hornhautleiden unter Aufführung einer neuen, bisher von mir nicht beobachteten Form dieses Leidens nach vorausgegangener Entziehungsdiät. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 52.
78) Schweinitz, G. E. de, Two cases of acute chemosis of the conjunctiva. Americ. Journ. of Ophth. p. 355.
78a) Scimeni, E., Un caso di simblefaron anteriore con stafiloma. Boll. d'oculist. IX. p. 17.
79) Serebrennikowa, Zur Trachombehandlung. Wratsch. Nr. 37.
80) Söderbaum, P., Tanker om den profylaktiska behandlingen af ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Eira. Nr. 5. Marts.
81) Staderini, Carlo, Ricerche sulla istologia e sulla patogenesi della congiuntivite tracomatosa e sulla cura di questa mediante il sublimato corrosivo. Pavia und Annali di Ottalm. XVI. 5 e 6 p. 365.
82) — Il sublimato corrosivo nella cura della congiuntivite granulosa. Morgagni. Napoli. XXIX. p. 377.
83) Statzewitsch, Ueber Trachom. (O trachoma.) Woenno-Sanitarnoje Djelo. p. 249.
84) Stobaeus, Oskar, Ueber die neueren Behandlungsweisen des Trachoms. Regensburg. G. J. Manz. 27 S.
84a) Strzeminski, J., Sieben Fälle von Conjunctivitis crouposa. (Sem slutschajew kruposnawo wospalenja sojedinitelnoj obolotschki glasa.). Protok. d. medicin. Gesellsch. zu Wilna. Nr. 4.
85) Symons, M. J., Purulent ophthalmia in newly-born children. Australas. med. Gaz. Sydney. VI. p. 189.
86) Talko, J., Lipo-chondro-adenoma conjunctivae bulbi. Westnik ophth. IV. 4 u. 5. p. 360.
87) — Jaglica w wojaku i srodki zaradosze. (Trachom in der russischen Armee und die Hilfsmittel.) Ibid. Nr. 1, 3, 10.
88) Tilley, R., Pemphigus, essential shrinking of the conjunctiva in both eyes. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 241 und Americ. Journ. of Ophth. p. 145.
89) Tornatola, S., Due casi di cisticerco sottocongiuntivale. Giorn. internaz. d. scienc. med. Napoli. n. s. IX. p. 398.
90) Troitzky, S., Ueber »Trachom« im Heere (O trachome w woiskach). Westnik ophth. V. 3. p. 222.

91) Troitzky, S., Zur Frage über das Trachom im Heere (Material k woprosu o trachome w woiskach). Ibid. 4 u. 5. p. 353.

92) — Ein seltener Fall von Konjunktivalerkrankung (Redkij slutschaj sabolewanja konjunktivi). Ibid. 6. p. 509.

92a) Trousseau A., Un cas de conjonctivite diphtéritique. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 150 u. Union médic. Nr. 109.

93) Valude, Ueber Tuberkulose des Auges. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 66. (Diskussion S. 68.)

93a) — Night-blindness. Ophth. Review. p. 181. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 5th.)

94) Van Duyse et Cruye, Sarcomes de la conjonctive palpébrale. Remarques sur les tumeurs sarcomateuses de la paupière et de la conjonctive palpébrale. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 112.

95) Verrey, Tuberculose primaire de la conjonctive. (Soc. vaud. de médecine. 15. Janvier.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 269.

96) Wadzinsky, Ueber Behandlung von Trachom mit Injektionen in's subkonjunktivale Gewebe. (K woprosu o letschenii trachomi injectijami w podslisisujü kletschatku). Russkaja Medizina. Nr. 39—42.

97) Wagjeewsky, Ed., Zur Frage über die Aetiologie und Behandlung des Trachoms. (K woprosu ob etiologii i letschenii trachomi.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 10.

98) Weeks, J. E., Der Bacillus des akuten Bindehautkatarrhs. (Uebersetzt von Max Toeplitz in New-York.) Arch. f. Augenheilk. XVII. p. 318.

99) — Xerosis conjunctivae bei Säuglingen und Kindern. Ebd. p. 193.

100) — The pathogenic microbe of acute catarrhal conjunctivitis. Med. Record. New-York. XXXI. p. 571.

101) Westhoff, Conjunctivitis membranacea behandeld met cinnaber. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 290.

102) Woitzjedzky, Ueber eine Trachomepidemie im 2ten Schützen-Bataillone im Jahre 1885. (Ob epidemii trachomi wo wtorom strelkowom bataljone w tetschenii 1885 goda.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 19.

103) Zancarol, De la méthode aseptique dans la chirurgie oculaire. Annal. d'Oculist. XCVII. p. 302.

104) Zwjaginzew, G., Zur Trachomfrage (K woprosu o trachome). Woenno-Medizinsky Journal Nr. 9.

Ueber die prophylaktische Behandlung der Augenentzündung Neugeborener gibt die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen folgendes sonderbare Gutachten (27) ab: Das Credé'sche Verfahren habe sich gut bewährt, die Anzahl der Erkrankungen sei bei diesem Verfahren auf 0 bis höchstens 2 % gesunken, wobei es sich dann vielfach um Späterkrankungen handelte. Sein einziger Fehler sei der, dass diese Procedur selbst Reizzustände der Konjunktiva erzeuge und Hebammen deshalb den Ausbruch gefahrdrohender Blennorrhoe übersehen könnten (! Ref.). Kontrollversuche auf der Berliner Universitäts-Frauenklinik haben ergeben, dass beim Einträufeln von Aq. destillata die Zahl der Erkrankungen auf 4 % stieg

72) S

73)

74)

74

76

7

Heb

gezogen wurde

ernstliche

die

auszuführen

Ref.

Utero acquirirt

unmittelbar nach der

eitriges

ausserdem

Die Infektion

gedauert hatte

schon abfloss

Finger weiter

über die

die 82

Richtung

die 3 Kategorien

ersterer erkrankt

der zweiten

In 65 %

und Gesicht

hnlose in

Basel

vor.

$^1/_2$—3 Jahre

etwas häu-

Krankheit ist nicht

spricht. Bei den

beobachtet. Die Conj.

ma ist im allgemeinen eine leichte und leicht heilbare, meist t folgenlos verlaufende Affektion, doch kommen auch schwere efährliche Fälle vor, selbst mit lethalem Ausgang bei Kindern itensivem hartnäckigem Totalekzem des Gesichtes und Kopfes. Behandlung geschieht am besten so, dass ohne Isolierung des s oder Zubinden des nicht erkrankten Auges, bei ener-r Behandlung der gleichzeitig bestehenden Ekzeme täglich ere Stunden warme Umschläge mit Bleiwasser gemacht werden. Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 10—30 Tage (31mal 20 Tage, 18mal 20—30, 11mal 30—40 Tage, 5mal 40—50, 50—60, 2mal 60—70 und 1mal über 70 Tage).

[Strzeminski (54a) hat 1885 unter 991 Kranken 3 Fälle, unter 1282 Kranken auch 3 Fälle und in den ersten drei Mo-n von 1837 unter 294 Kranken 1 Fall von kroupöser Bindehaut-indung beobachtet, d. h. 7 Fälle unter 2,567 Kranken (etwas als 1/4 %). 3 Fälle darunter betrafen Kinder von 1/2—1 Jahr, älle Kinder von 2, 4 und 5 Jahren, 1 Fall einen Mann von 30 en; es waren alle sogenannte skrophulöse Individuen. Im Früh-) kamen 3 Fälle, im Herbste auch 3 und im Sommer 1 Fall Beobachtung. In sechs Fällen war ausschliesslich die Conjunc-palpebrarum und nur in 1 Fall auch die Peripherie der Conj. i mitergriffen. In allen Fällen fehlte jeglicher Schmerz, ebenso aplikationen von Seiten der Cornea oder anderer Augenmembranen. ktiosität konnte in keinem der Fälle konstatiert werden. Als tes therapeutisches Mittel erwies sich gelbe Quecksilberpräcipital-le. Adelheim.]

Coppez (12) beobachtete bei einem erst 17 Tage alten wächlichen, nicht syphilitischen Kinde an beiden Augen eine ve-ible Diphtheritis der Konjunktiva hohen Grades, so dass der äus-e Anblick der Augen ganz demjenigen bei akuter Phlegmone der ler glich. Am 5. Tage waren die durch die Chemosis der Bulbus-njunctiva umschnürten Corneae trüb und liessen Zerfall befürchten. r von Fieuzal empfohlene Citronensaft jedoch beseitigte in gün-igster Weise, und ohne dass starke Narbenbildung auftrat, die phtheritische Infiltration und das Kind war 3 Wochen nachher me die geringste Trübung der Hornhäute völlig geheilt.

Goldschmidt (26) fand bei Abimpfung von einem 3jährigen rachom einer 30jährigen Patientin, die zahlreiche stecknadelkopf-rosse graurötliche Follikel in der Bindehaut der untern Lider und chwellung der präauricularen Drüsen hatte, denselben Diplococcus,

welchen Michel gefunden und beschrieben hat. (Das Weitere s. Abschnitt: Bakteriologisches.)

Abadie (1) empfiehlt für die hartnäckigen, schwierigeren Fälle von Trachom aufs wärmste die Kombination von täglichen Skarifikationen der Schleimhaut mit der kauterisierenden Behandlung. Letztere vollzieht er vermittelst 1 Kupfer-Sulfat auf 8 Glycerin.

[Wadzinsky (96) hat an 30 Trachomkranken die von Schjepkin (vergl. diesen Jahresber. f. 1886. S. 322) empfohlene Behandlungsweise des Trachoms mittelst subkonjunktivaler Injektionen erprobt; im Ganzen hat er 857 Injektionen gemacht; die Zahl der bei den einzelnen Kranken angewendeten Injektionen schwankte von 3 bis 72 (an beiden Augen). Unter den so behandelten Kranken litten 12 an Trachoma granulosum, 10 an Trachoma folliculare, 7 an Trachoma mixtum und ein Fall konnte zu den sogen. »Folliculosis conjunctivae« gerechnet werden. Zu den Injektionen wurden Lösungen von Sublimat (bis zu 1³/₈ %), Acidum carbolicum, Ac. boricum, Cuprum sulfuric., Argentum nitric., Kal. jodat. und Chinin. muriat. verwendet. Die auf Grund seiner Beobachtungen erhaltenen Resultate fasst der Autor in folgenden Sätzen zusammen: 1) Die Lidbindehaut verträgt ziemlich gut und ohne Schaden Injektionen verschiedener medikamentöser Flüssigkeiten; die oft auftretenden Komplikationen (Oedem, Sugillationen, in einem Falle sogar Ptosis) haben keine grosse Bedeutung. 2) Die Injektionen sind sehr schmerzhaft und ohne Kokain kaum ausführbar. 3) Die follikularen Körner der Konjunktiva können unter dem Einfluss der Injektionen nicht spurlos verschwinden und erlangt die Bindehaut bei dieser Behandlung nie ihr normales Aussehen; eine Verminderung und ein Verschwinden der Körner lässt sich nur temporär beobachten. 4) Auf das von der chronischen Hyperämie der Konjunktiva bedingte sammetartige Aussehen der Bindehaut hatten die Injektionen gar keinen Einfluss. 5) Die in mehr als in einem Viertel aller Fälle nach der Injektion auftretenden Narben der Konjunktiva sind schon ein genügender Grund, um diese Behandlungsmethode des Trachoms ganz zu verwerfen. 6) An den obern Lidern ist die Ausführung der Injektionen beinahe unmöglich.

Serebrennikowa (70) hat die von Schejpkin (vergl. diesen Jahresb. f. 1886. S. 322) empfohlene Behandlungsweise des Trachoms mittelst subkonjunktivaler Injektionen von 2 % Karbollösung in drei Fällen erprobt und sich von der Nutzlosigkeit solcher Injektionen überzeugt.

· follikuläre Binde-
njunctivae« nennt
soll; dafür spricht,
n beiden Erkran-
nten; 2) dass eine
iculosis noch kein
ı entwickeln kann;
(Folliculosis) noch
achom im Anfangs-
raucht; 5) die Be-
beweisen zweifellos,
it dem Anfangssta-

ek und Larionow,
iom betreffend, aus;
für die Folliculosis
geführten Unterschei-
n bei Trachoma folli-
ang beobachten. Er
die Follikel der sogen.
, wie die Follikel des
Adelheim.]
ctivitis granulosa bedingt
in Aegypten gefunden hat
väche der Konstitution be-
ı. Das beste lokale Mittel
öst. Da in alten Fällen die
im dem Cuprum Eingang zu
ne vorhergeschickte Pinselung
günstig (Methode von Darier),
nachgewiesen wird.
ıt, dass das Vorhandensein we-
rmalen Konjunktiva — also auch
nicht die Gefahr einer Ansteckung
den Militärdienst aufgenommen wer-
.- Fälle für die ersten Anfänge eines
he sehr gut auch spontan schwinden,
eiben, aber auch in die weiteren hohen
follikulären Trachoms übergehen und mit
pfung der Konjunktiva endigen können. Es

gibt keine besondere Conjunctivitis follicularis im Sinne Saemisch's, welche als solche nicht mit narbiger Veränderung der Konjunktiva verlaufen könnte (? Ref.). Die Ursachen, warum eine Conjunctivitis follicularis ein Mal zurückgeht, das andere Mal sehr lange fast unverändert bleibt, das dritte Mal in die weiteren Trachomperioden übergeht, sind noch lange nicht aufgeklärt.

[Staderini (81) empfiehlt wärmstens auf Grundlage bakteriologischer und histologischer Untersuchungen, sowie eigener klinischer Erfahrung Sublimatlösungen in verschiedenen Concentrationsgraden gegen das Trachom in seinen verschiedenen Stadien. Nur bei reichlicher Sekretion und Papillarhypertrophie soll in der ersten Zeit gleichzeitig eine Höllensteinlösung angewendet werden. Brettauer.]

Kartulis (29) hebt hervor, dass unter der akuten ägyptischen Conjunctivitis, wie schon Koch festgestellt habe, zwei verschiedene Krankheitsprocesse zusammengefasst seien. Die eine sei die gonorrhoische Blennorrhoe, bei der auch Kartulis durch Hunderte von Präparaten die gonorrhoische Natur nachwies. Auch konnte er durch Uebertragung des Sekretes auf die Urethra eine gonokokkenhaltige Urethritis erzeugen. — Die zweite Form entsteht durch Kontakt, wahrscheinlich unter Mitwirkung von Insekten. Die Eiterung ist nicht profus. Bei frühzeitiger Behandlung tritt rasche Heilung ein, es kann diese Erkrankung aber auch in Trachom übergehen. Bei der zweiten Form finden sich Bacillen, die K. züchtete und einmal mit Erfolg zurückimpfte.

[Reich (57) hält neben dem Ausdrücken und Auskratzen stich-, punkt- und inselförmige galvanokaustische Kauterisation (Galvanopunktur) der Follikel (Trachomkörner) für ein ausgezeichnetes Mittel, welches die Behandlung der follikulären Konjunktivitis bedeutend abkürzt und sicherer zur Heilung führt. Am cocainisierten Auge ruft diese Behandlungsmethode keine Schmerzen hervor und ist die nachfolgende Reaktion, wenn auf einmal nicht zu viele Follikel zerstört werden, eine ganz unbedeutende. Ausgedehnte strichförmige Kauterisationen sind zu meiden, ebenso ist diese Behandlungsmethode nicht für Follikel auf der Tarsalbindehaut des oberen Lides zu empfehlen, wenigstens bis man keine feineren Glühspitzen, als die dem Sattler'schen Galvanokauter (den Reich verwendete) beigefügten zur Verfügung hat. Nach der Kauterisation wurde Jodoformpulver eingestreut oder wurden Sublimatausspülungen des Bindehautsackes angewendet; wo nötig auch vorher Argentum nitricum gebraucht. Es sind zur Erläuterung der ausgezeichneten Wir-

kung der Galvanokaustik bei Conjunctivitis follicularis (Trachom) einige Krankengeschichten angeführt.

Chodin (9) spricht sich über das Trachom und die Conjunctivitis follicularis (Folliculosis nach Adamück, vergl. d. Jahresb. f. 1886. S. 323) in dem Sinne aus, dass er beide Erkrankungen für einen und denselben krankhaften Process, nur von verschiedener Intensität, hält und folglich zwischen ihnen nur einen quantitativen und keinen qualitativen Unterschied bestehen lässt. Es existiert aber nach Chodin ausser den vier diffusen Formen von Conjunctivitis (catarrhalis, purulenta (blennorrhoica), crouposa et diphtheritica) noch eine fünfte Form — Conjunctivitis follicularis, die von verschiedener Intensität sein kann und bald ein ganz unschuldiges, bald ein sehr schweres und gefährliches Leiden darstellt. Aus rein praktischen Gründen kann man die leichtere oberflächliche Form (Folliculosis conj., Follikular-Katarrh), die spurlos verschwinden und sich infolge von Infektion (z. B. akute Fälle), sowie auch ohne Infektion (oft in chronischen Fällen) entwickeln kann, von der schwereren, tieferen Form mit sehr chronischem Verlauf und konsekutiver Narbenbildung absondern; es ist jedoch immer im Auge zu behalten, dass beide eigentlich einen und denselben Process, nur in verschiedenem Entwicklungsgrade, darstellen.

Was die Aetiologie des Trachoms betrifft, so ist Adamück (1a) der Ansicht, dass das Trachom immer durch Ansteckung und nie durch schlechte antihygienische Lebensbedingungen hervorgerufen wird. Letztere können wohl Follikelbildungen in der Bindehaut hervorbringen, aber nie auf den Tarsalflächen der Konjunktiva, und soll diese Bindehauterkrankung, der er den Namen Folliculosis gibt (vergl. d. Jahresb. f. 1886. S. 323) nie ansteckend sein. Folliculosis conjunctivae kann in Trachom nur nach stattgefundener Trachominfektion übergehen. Für das Trachom hält Ad. für charakteristisch: seine Kontagiosität, den Krankheitsverlauf und die Tarsusaffektion. Es werden einige Krankengeschichten angeführt, wo man die Kontagiosität des Trachoms genau verfolgen und beweisen konnte.

Karwetzky (29a) empfiehlt als bestes Mittel gegen Trachom das Ausdrücken der Trachomkörner (vergl. d. Jahresb. f. 1886. S. 322), welches mit den Nägeln oder an schwer zugänglichen Stellen der Bindehaut mit der Kornzange ausgeführt wird. Das Ausdrücken geschieht nicht auf einmal, da es ziemlich schmerzhaft ist, sondern gewöhnlich in drei Malen mit ein- bis dreitägigen Zwischenpausen. Vor und nach jedesmaligem Ausdrücken wird die Bindehaut mit einer

Sublimatlösung (1:500—1000) abgespült und werden die Berieselungen eine Woche oder länger fortgesetzt. Wenn ausser den Trachomkörnern eine katarrhalische Bindehautentzündung besteht, so ist es am besten, erst die Trachomkörner durch Aus-(Zer-)drücken zu zerstören und darauf schon den Katarrh zu behandeln. Bei dieser Behandlungsmethode sollen sich keine Narben bilden, wenn die Procedur mit etwas Schonung ausgeführt wird. Die nach dem Ausdrücken auftretenden Reizerscheinungen gehen sehr schnell zurück; sehr selten tritt eine oberflächliche Keratitis auf. Da diese Behandlungsmethode eine sehr einfache ist und ausgezeichnete Resultate gibt, so sollte sie von Militärärzten bei allen mit Trachomkörnern behafteten jungen Soldaten geübt werden und würde sich auf diese Weise die Zahl der Trachomkranken im Heere bedeutend verringern.

Reich (65) hält die Behandlung des Trachoms allein durch Ausdrücken der Körner, wie es Karwetzky vorschlägt, für nicht genügend; um das Trachom im Heere zu bekämpfen, muss besondere Aufmerksamkeit den hygienischen Massregeln zugewendet werden. Das Ausdrücken hält auch Reich für ein ausgezeichnetes therapeutisches Hilfsmittel gegen Trachom, welches die Behandlungsdauer abkürzen kann, aber es müssen auch die anderen therapeutischen Massregeln, wie chirurgische (Auskratzen mit dem scharfen Löffel, Excision, Kauterisation mit dem Galvanokauter), so auch medikamentöse und hygienische nicht vergessen werden, wenn man das Trachom im Heere mit Erfolg bekämpfen will.

Wagjeewsky (97) spricht sich für die Infektiosität des Trachoms aus und hält die gewöhnlichen antihygienischen Lebensbedingungen der Soldaten (in Kasernen) nur für ein die Ansteckung begünstigendes Moment. — Er machte zu wiederholten Malen die Beobachtung, dass die Absonderung des chronischen Trippers (goutte militaire) eine Trachomerkrankung erzeugen kann. Er führt einen Fall an, wo ein 10jähriger Knabe an Trachom erkrankte; bei sorgfältiger Nachforschung erwies sich, dass der Divan, auf dem der Knabe über zwei Wochen schlief, bei einem Offizier gekauft war, der sich bei Dr. Wagjeewsky wegen Nachtrippers hatte behandeln lassen und früher selbst auf jenem Divan immer schlief. Ferner konnte immer konstatiert werden, dass in jenen Soldatenrotten, wo frische Fälle von Trachomerkrankung vorkamen, immer sich einige Kranke mit chronischem Tripper vorfanden. — Nachdem Wag. auf Grund zahlreicher Beobachtungen sich von der gegenseitigen Abhängigkeit bei den Erkrankungen überzeugt hatte, schritt er an eine

experimentelle Studie über Trachom (im path.-anat. Institute der Universität zu Charkow) und stellte gleichzeitig Untersuchungen über Tripper an; er fand, dass die Gonokokken in akuten Fällen von Urethritis gonnorrhoica sich von den Trachomkokken der Grösse nach wirklich unterscheiden, dagegen konnte kein solcher Unterschied zwischen den Kokken des Nachtrippers (goutte militaire) und denjenigen, die W. bei Trachom beobachtete, konstatiert werden. — Zu seinen Untersuchungen verfügte W. über 30 Kranke mit Trachom in den verschiedenen Entwickelungsstadien; es wurden mikroskopisch das Sekret, der Inhalt der papillären Wucherungen (über Follikel spricht der Autor kein Wort) und excidierte Stückchen der erkrankten Bindehaut untersucht, sowie auch in der üblichen Weise Kulturen angefertigt. Es erwies sich dabei, dass freiliegende Mikrokokken kaum zu bemerken waren, sich dagegen dieselben in Zellen eingeschlossen fanden; hin und wieder kamen Zellen vor, die prall von Kokken gefüllt waren. Auf Plattenkulturen machte die Entwicklung sich erst am 3. Tage bemerkbar, in Form von kleinen grau-weissen Punkten, die bei schwacher Vergrösserung von oval-kugeliger oder maulbeerartiger Gestalt waren; in Reagensröhrchen begann die Entwicklung nach 36 Stunden in Form eines weisslich-grauen Rasens; Verflüssigung der Gelatine wurde nie beobachtet, es trat nur eine Erweichung derselben auf. — Es wurden auch Kulturen mit der Absonderung des chronischen Harnröhrentrippers (goutte militaire) angelegt; die Zahl der dazu verwendeten Fälle betrug 5 (die Krankheit bestand zum mindesten 3 Monate und nicht länger als 2 Jahre). Der einzige Unterschied dieser Kulturen von denjenigen des Trachomcoccus bestand in einem schnelleren Wachstume der Tripperkokken: morphologisch waren beide Mikrokokken, wie schon bemerkt, gleich. — Der Autor hat die Wirkung verschiedener Mittel auf die Reinkulturen erprobt und benutzte dazu entweder einen mit der Reinkultur getränkten Faden (nach Koch) oder brachte einen Tropfen der Kultur in die betreffende Lösung. Die Substanzen, mit denen er seine diesbezüglichen Experimente anstellte, waren folgende: Zincum sulfuricum (1—10 %), Argentum nitricum (1—3 %), Kali hypermanganic. (1—5 %), Natrum salicylicum (1—10 %), Acid. boricum (1—10 %), Kalium jodatum (1—10 %), Acidum carbolicum ½—3 %), Acidum muriaticum concentr. (½—2 %), Acid. aceticum glaciale (½—3 %). Hydrargyr. bichlorat. (1 : 2000—8000), Jodi puri + Kal. jodat. (1 + 2 : 2000—5000). Die Dauer der Einwirkung betrug 1—40 Minuten. Auf die vom Autor erhaltenen Mikro-

organismen des Trachoms und des chronischen Trippers wirkte am stärksten die schwache Lugol'sche Jodlösung, und zwar tötete dieselbe in einer Koncentration 1 : 3000 die Kokken in 5 Minuten, wogegen eine eben solche Sublimatlösung (1 : 3000) denselben Effekt erst nach 30 Minuten bewirkte. Der Wirkung nach folgen darauf: die Salzsäure, Essigsäure, Carbolsäure, Argentum nitric. und Kal. hypermang.; den übrigen Mitteln kam keine Wirkung zu. Daher gibt W. der Jod-Jodkalium-Lösung (1 J + 2 KJ : 2000—4000) bei der Trachombehandlung den Vorzug und hat mit derselben sehr gute Erfolge erzielt. — Ref. glaubt die Meinung aussprechen zu dürfen, dass W. es wahrscheinlich mit Fällen von chronischer Bindehaut-Blennorrhoe (Trachoma papillare) zu thun gehabt hat, und dann sind die erhaltenen Resultate sehr begreiflich. Adelheim.]

Tilley (88) demonstriert einen 12jährigen Knaben, bei dem die Lider beider Augen total mit dem Bulbus verwachsen waren in Folge essentieller Schrumpfung. Pemphigusblasen hatte er in den letzten 4 Jahren oft gehabt und zwar an verschiedenen Stellen des Körpers. Hereditäre Erkrankung war nicht nachzuweisen. Die Cornea beider Augen war trüb, die Konjunktiva trocken, trüb und verdickt, die Lider standen weit auseinander. Verschiedene Operationen, sie frei zu machen, waren fruchtlos. Die Augen waren im Verlaufe zweier Monate zu Grunde gegangen.

Buller (8) beschreibt 2 Fälle von eigentümlichen Granulationen auf der Konjunktiva des oberen Lides bei Knaben von 15 und 11 Jahren, die zugleich an Ichthyosis der Haut litten. Je zwei Brüder dieses Knaben hatten auch Ichthyosis mässigen Grades. Die Conjunctiva bulbi ist leicht gerötet, die des unteren Lides etwas geschwellt, aber glatt, ohne Follikel oder Granula, die Uebergangsfalte bedeckt mit einem zähen Schleim. Die Konjunktiva des oberen Lides ist blass grau-rot und glatt wie gefirnisst, ist aber besetzt mit einer grossen Zahl abgeflachter Erhebungen, die durch schmale Spalten von einander getrennt werden. Sie haben 1—2 mm Durchmesser, die grösseren finden sich längs dem hinteren Tarsalrand und dadurch, dass die Basis der Erhebung schmal ist, ähneln sie kleinen Pilzen. Sie fallen namentlich aber durch ihre Derbheit auf. Die Wucherungen waren sehr resistent und ein Jahr lang fortgesetzter Gebrauch von Cuprum sulfuricum hatte keinen merklichen Einfluss auf dieselben. Dadurch, ferner durch die Art des Sekretes, durch die Härte, Form und Farbe der Wucherungen unterschied sich diese Erkrankung ganz deutlich von Trachom. (Frühjahrskatarrh? Ref.)

Schiess-Gemuseus (70a) empfiehlt zur Behandlung des Frühjahrkatarrhes die Kalomel-Inspersion, aber nur für diejenigen Fälle, wo keine stärkere konjunktivale Reizung und Sekretion besteht.

Im Anschluss an die experimentellen Untersuchungen (vgl. Abschnitt: Bakteriologisches) von Valude (93) wonach das Tuberkelgift im Bereiche der Thränenflüssigkeit nicht leicht haftet, erwähnt Fuchs, dass er in Wien auffallend viele Fälle von Konjunktivaltuberkulose sehe und dass ziemlich oft das tuberkulöse Geschwür an jener Stelle der Konjunctiva tarsi beginnt, wo — etwa 2 mm oberhalb des freien Lidrandes — jene seichte, horizontale Furche besteht, in der oft auch Fremdkörper gefunden werden. Vielleicht schaffen letztere unter Umständen die Eingangspforte für Tuberkelbacillen. Er erwähnt ferner einen Fall, wo ein Tuberkulose-Recidiv an der Bindehaut des obern Lides (mit Tuberkelbacillen) durch tägliche Aufstreuung von Jodoform nach 6—8wöchentlicher Behandlung gänzlich vernarbte und nicht mehr recidivierte.

Verrey (95) sah Tuberkulose der Konjunktiva bei einem 14j., nicht tuberkulös belasteten Mädchen. Die Affektion entwickelte sich rasch im obern Lid des rechten Auges: Geschwür mit speckigem grauem Grund in verdickter, papillär geschwellter Schleimhaut, zugleich trat Schwellung einer präaurikularen Drüse derselben Seite auf. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberkelbacillen, sowohl im Gewebe der Konjunktival-Wucherung als auch in der erwähnten Drüse, und zwar in letzterer in grosser Menge, in ersterer sehr spärlich.

Amiet (4) gibt eine Uebersicht über die bisher publicierten 45 Fälle von Konjunktival-Tuberkulose und fügt denselben zwei neue aus der Züricher Klinik bei, in denen beide Mal Tuberkelbacillen in den exstirpierten Gewebsstücken, wenn auch in spärlicher Zahl, nachgewiesen wurden. In einem Falle handelte es sich um eine 27j. Frau, bei der nach 4jähriger Dauer des Uebels der grösste Teil der Konjunktiva des linken Auges sich erkrankt zeigte und auch die Cornea in ihrer oberen Hälfte mitafficiert war. Der ca. 1 Jahr lang fortgesetzte Gebrauch von Liq. arsenicalis Fowleri hatte keinen merklichen Einfluss auf den Process. Die Exstirpation der Wucherungen wurde in mehreren Sitzungen vorgenommen sowohl mit Messer und Scheere als auch mit dem Thermokauter. Das Resultat war auffallend günstig. Im zweiten Fall bestand die Erkrankung bei dem 12jährigen Mädchen erst seit 3 Monaten, hatte aber bereits zu einem über kirschkerngrossen Knoten im temporalen Teil des rechten unteren Lides

geführt. Auch hier ergab die Exstirpation in mehreren Sitzungen ein sehr gutes Resultat. Verf. zieht aus dem gesamten bis jetzt bekannten Material folgende Schlüsse: die Konjunktivaltuberkulose kommt meist vom 10.—30. Jahre vor und häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht. Beide Augen werden gleich häufig befallen, meist erkrankt aber nur eines, selten beide. Am häufigsten ist die Konjunktiva der Lider Sitz der Krankheit, seltener die Conjunctiva bulbi und der Thränenapparat. Das am häufigsten ergriffene Augenlid ist das obere, noch häufiger ist sowohl oberes als unteres Lid erkrankt. Die Cornea bietet in vielen Fällen das Bild eines Pannus dar. Fast regelmässig ist Schwellung der gleichseitigen Ohr- und Kiefer-Drüsen vorhanden. Heilung kann durch frühzeitige und zweckmässige Behandlung erreicht werden. Recidive treten aber gern auf und bei ausgebreiteter Erkrankung ist ein günstiges Resultat schwer zu erzielen. Die Behandlung muss eine chirurgische sein, d. h. alles Erkrankte ist aus der Konjunktiva womöglich zu entfernen teils mit Messer und scharfem Löffel, teils mit Glühhitze.

v. Reuss (62) demonstriert einen 66jährigen, aus tuberkulöser Familie stammenden Kranken mit leichter Lidschwellung rechts, Granulationen der Konjunktiva und einem 12 mm grossen Geschwür in der äusseren Hälfte der Konjunktiva. Drüsenschwellung unter dem rechten Unterkiefer und Tuberkulose der Lungen (Bacillen im Sputum) waren vorhanden; Bacillen wurden auch in grosser Menge in den excidierten Stücken des Geschwürsrandes nachgewiesen.

Azevedo Lima (5) und Guedes de Mello (5) fanden bei der Untersuchung von 48 Leprösen im Leprahospital zu Rio de Janeiro an der Konjunktiva: weissliche Verfärbung der Lidbindehaut, aber auch in manchen Fällen vermehrte Injektion, an der Conjunctiva bulbi letztere gewöhnlich in Form eines dreieckigen Gefässbündels, dessen Spitze meist nach dem Cornealrande hin lag. Leprome fanden sich mit Vorliebe am obern und äussern Cornealrande. Einmal wurden auch Knötchen an der Konjunktiva des untern und einmal an der des obern Lides gefunden. Diese Tuberkel waren wenig vorspringend und neigten mehr zu einer flächenhaften Ausdehnung; ihre Farbe war gelblich, an Xanthelasma erinnernd. Auch Xerosis der Konjunktiva wurde in vorgeschrittenen Leprafällen beobachtet.

[Larionow (34) teilt einen Fall von amyloider Degeneration des subkonjunktivalen Gewebes des ganzen linken untern Lides be

einem 23jährigen Soldaten mit. Die Erkrankung hatte ein Jahr zurück begonnen, und zwar in Form einer kleinen (hanfgrossen) Geschwulst, die am inneren Augenwinkel hervortrat und seitdem sich allmählich vergrösserte, aber nie von Schmerzempfindungen begleitet war. Der Kranke, von schwacher Konstitution, anämisch und mager, ist sonst ganz gesund. Die Bindehaut beider Lider des rechten Auges und des linken oberen Lides narbig entartet infolge eines längst abgelaufenen Trachoms. Das linke untere Lid ist bedeutend aufgetrieben, die ganze Innenfläche desselben von schmutziggrauer Farbe und speckigem Aussehen, die Bindehaut selbst lässt sich überall frei in eine Falte abheben, ebenso ist auch die äussere Haut des Lides frei beweglich; die Erkrankung umfasst das ganze subkonjunktivale Gewebe und den Tarsus, mit dem die schmutziggelbliche Masse fest verlötet ist. ½ Centimeter vom freien Lidrande sieht man ausserdem eine 2 mm hohe kammartige Verdickung, die von der Caruncula lacrymalis, wo sie eine flache Einhebung bildet, bis zum äusseren Augenwinkel sich allmählich abflachend hinzieht. Die Geschwulst ist von harter, wachsartiger Beschaffenheit, auf Druck unempfindlich, beinahe gefässlos (kleine Stückchen lassen sich ohne Blutung excidieren) und lässt sich mit dem Messer sehr leicht schneiden. — Bei der mikroskopischen Untersuchung excidierter Geschwulststückchen sind nirgends zellige Elemente zu sehen; nur selten trifft man bindegewebige Stränge; das ganze Präparat besteht aus Plättchen und formlosen Schollen, die fest mit einander verlötet sind. Bei Behandlung der Präparate mit Jodtinktur allein erhält man eine violette und stellenweise bläuliche, bei Einwirkung von Jod und Schwefelsäure eine grüne Färbung. In eine 33 % Kali causticum-Lösung gelegte und darin gekochte Geschwulststückchen verändern ihr makro- und mikroskopisches Aussehen gar nicht. Dieser Fall stellt folglich eine reine amyloide Entartung des subkonjunktivalen Gewebes dar und hat mit den sog. Lymphomen nichts Gemeines. Zeichen von amyloider Degeneration in anderen Organen (Leber, Milz, Nieren etc.) fehlten vollkommen.

Adelheim.]

Schmidt-Rimpler (75) sah bei einem ¾ Jahr alten, bis dahin gesunden Kind Tod eintreten infolge von unstillbarer Blutung aus einer Stelle der Tarsalkonjunktiva des oberen Lides, wo wohl ursprünglich ein kleines Papillom gesessen hatte, das aber durch den vorher schon applicierten Liq. ferri nicht mehr deutlich zu erkennen war. Ausgeprägte Hämophilie war in der Familie nicht

vorhanden. Es traten dann auch Blutflecken unter der Haut auf Glüheisen, Liq. ferri, Tannin, Eis etc. erwiesen sich als fruchtlos.

Magnus (42) beschreibt als Papillom der Konjunktiva die Erkrankung beider Augen eines 12jährigen Knaben, die durch Wucherungen auf der Conjunctiva bulbi, namentlich am nasalen und temporalen Hornhautrand, sich kundgab und nach der Exstirpation recidivierte (Tuberkulose? Ref.).

Schmidt-Rimpler (74) beobachtete bei einer 43jährigen mageren, sonst aber gesunden Patientin, die schon anno 1879 die ersten Pemphigus-Erscheinungen auf beiden Fussrücken und Beinen gezeigt hatte und seither an weiteren Blaseneruptionen der übrigen Cutis litt, Pemphigus der Lider und eine Erkrankung der Konjunktiva beider Augen, die nicht durch eigentliche Blasenbildung sich als Pemphigus kundgab, aber doch zu Narbenbildung und Schrumpfung des Bindehautsackes führte. Hingegen traten gleichzeitig mit der Haut-Eruption gelegentlich kleinere, gelblich-weisse, schmierige Belage an umschriebenen Stellen der Konjunktiva, sowie besonders häufig an der Lidkante auf, die ebenfalls mit dem Eintrocknen der Hautblasen wieder verschwanden. Bisweilen wurden auch weisse Belage am hintern Gaumen und einmal an der Schleimhaut der grossen Labien gesehen. An der Konjunktiva in der Nähe der Lidkante entwickelte sich infolge dieser zahlreichen Belage ein Narbenstreifen. Während der klinischen Beobachtung wurden zahlreiche Schübe von Pemphigus an den Lidern beobachtet. Sch. möchte sich dagegen aussprechen, dass gerade nur Pemphigus zur sogenannten essentiellen Schrumpfung der Konjunktiva führen könne, denn er sah ähnliche Veränderungen, wie sie dieser Fall zeigte, auch in solchen von Lupus des Gesichts und hat schon seit Jahren einen Fall von ausgesprochener essentieller Konjunktivalschrumpfung in Beobachtung, wo seit der Jugend Ichthyosis besteht.

Fränkel (22a) und Franke (22a) beobachteten in 2 Fällen von Xerose der Bindehaut die Anwesenheit von Mikroorganismen. Im ersten Fall handelte es sich um einen 10jährigen Knaben, der lediglich mit der Klage kam, dass er Abends nicht sehen könne. Er hatte zu beiden Seiten vor der Cornea die xerotischen dreieckigen Flecken und heilte bei kräftiger Diät, Eisen ohne weitere Erscheinungen langsam. In jenen Flecken fand sich der Neisser'sche Bacillus. Beim 2. Kranken, einem aufs äusserste abgemagerten Kind von 7 Monaten, das beiderseits Konjunktival-Xerose und rechts Keratomalacie mit Irisprolaps zeigte, wurde in den nekrotischen Fetzen der Cornea da

Staphylococcus pyog. flav. Rosenb. gefunden. (Weiteres siehe Abschnitt: Bakteriologisches.) Die Verff. kommen zu dem Schluss, dass man es sowohl bei den xerotischen Veränderungen der Konjunktiva als bei dem schaumigen Sekret, das man oft in den Lidwinkeln trifft, nur mit klinisch differenten Zuständen einer und derselben, durch den beschriebenen Bacillus hervorgerufenen Erkrankung zu thun habe.

Weeks (99) fand bei einem 5 Monate alten Kind mit dem bekannten Bilde und Verlaufe der Xerosis mit Keratomalacie, das dann auch starb, ohne dass leider die Sektion gemacht werden konnte, in den weissen Belagsmassen der Konjunktiva 4 Arten von Mikroorganismen: Streptococcus, Staphylococcus pyogenes aureus, den Bacillus duplex und den gewöhnlichen plumpen Bacillus. (Weiteres siehe Abschnitt: Bakteriologisches.)

[Scimeni (78a) sah eine 39jährige Frau, welche 4 Jahre vor der Vorstellung infolge rechtsseitigen Gesichtserysipels ein vollständiges Anchyloblefaron acquiriert hatte. Nach 2 Jahren vergrösserte sich der Bulbus und hob das obere Lid kirschengross empor. Eine anderweitig fruchtlos ausgeführte Punktion des Tumors und Trennung der verwachsenen Lidspalte ersparte nicht die schliesslich von Scimeni ausgeführte Enukleation, wobei sich infolge früher stattgehabter Ulceration der Cornea die Bildung eines mächtigen Staphyloms erwies, welches mit der Lidbindehaut verwachsen war und alle Gewebe des Lides selbst zur Schrumpfung gebracht hatte.

Brettauer.]

Die Krankheiten der Hornhaut.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.

1) Abadie, Nouveau traitement du kératocône. Arch. d'Opht. VII. p. 201.
2) Adamück, Zur Frage über die Transplantation der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 51.
3) Agapow, P., Die koupierende Wirkung des gleichzeitigen Gebrauches von Atropin und Cocain auf Keratitis parenchymatosa (Kupirnajuschjee djeistwie sowmjestnawo upotreblenja atropina i kokaina na k. p.). Russkaja Medizina. Nr. 37.
4) Azevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen, sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren.

(Aus dem Portugies. übersetzt von A. Lutz.) Monatshefte f. prakt. Dermatol. Nr. 13.
5) Behme, J., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik bei einem in der Entwickelung begriffenen Staphyloma partiale. Inaug.-Diss. Greifswald. 1886.
6) Benson, A. H., Cases of tumour of cornea and conjunctiva. Ophth. Review. p. 180.
6a) — Fibroma of cornea. Ibid. p. 5.
7) Bernheimer, St., Angeborenes totales Hornhautstaphylom mit Dermoidbildung. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 171.
8) Beselin, O., Amyloid in the cornea of a staphylomatous eye. Abridged and transl. by H. Knapp. Arch. Ophth. New-York. p. 313.
10) Bickerton, H., A case of corneal opacity. Liverpool med.-chirurg. Journ. p. 140 und Lancet. I. p. 488.
12) Blanch, A., La queratitis herpêtica febril y el paludismo. Crón. méd. Valencia. X. p. 321.
13) Bock, Zur Kenntnis der bandförmigen Hornhauttrübung. Wien, Braumüller. 4 S. mit 3 Tafeln.
14) Bowen, W. S., Langes Verweilen eines Kupfersplitters in der Cornea ohne Reizerscheinung zu machen. Arch. f. Augenheilk. XVIII. p. 406.
15) Brunschwig, Hypopyon et carie dentaire. Recueil d'Opht. p. 412.
16) Burchardt, Behandlung der Thränensackeiterungen und der progressiven Hornhautgeschwüre. Berlin. klin. Wochenschr. S. 366. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte.)
17) — Ueber den Coccus, welcher die Ursache der Keratitis phlyctaenulosa ist. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 40.
18) Calamy, O. D., Kératite interstitielle; condylome de l'iris. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 93.
19) Cant, W. J., On the treatment of conical cornea by the actual cautery. Brit. med. Journ. II. p. 174.
20) Collins, W. J., Notes on In-patients. I. Cases of interstitial keratitis with corneal ulceration. Ophth. Hospit. Rep. XI. p. 338.
21) Coroenne, Double mikrokératon avec cataractes congénitales capsulo-lenticulaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 161.
22) Cowell, Treatment of conical cornea. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27th.) Ophth. Review. p. 55.
23) Cross, Tumor of cornea. Opht. Review. p. 209.
24) Csapodi, J., A szarnhártzában rejtözö idegen test. (Fremdkörper innerhalb der Cornea.) Szémészet. p. 88.
25) Da Gama Pinto, J. R., Zur Behandlung des Irisvorfalls bei Hornhautgeschwüren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.
26) Dehenne, Traitement de l'ulcère serpigineux de la cornée. Recueil d'Opht. p. 205.
26a) — Traitement du ptérygion. Union. médic. Nr. 48. p. 442.
27) De Lapersonne, De la kératite sympathique. Bull. méd. du Nord. Lille. p. 145.
28) Dubois, M. R. et Roux, S., Action du chlorure d'éthylène sur la cornée. Franc. médic. 5. Juillet. Nr. 78. p. 985.
29) Durruty, De l'herpès oculaire. Recueil d'Opht. p. 516 und 600.

30) Fromona, H., Du traitement par le feu de certaines affections de la cornée. Thèse de Paris. 74 p.
31) Galezowski, Des hémorragies de la cornée et de leur diagnostic différentiel. Recueil d'Opht. p. 201.
32) — Epithéliome mélanique de la région sclero-cornéenne et sa prédisposition aux récidives. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 705.
33) Gallenga, Contribuzione allo studio delle cheratiti superficiali infettive. Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Nr. 3—4.
34) Gand, Charles, Dermoïdes multiples de la conjonctive et de la cornée; colobome de la paupière supérieure droite. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 92.
35) Gillet de Grandmont, De la kératite trabéculaire. Recueil d'Opht. p. 323.
36) — Deux formes nouvelles de kératite. (Congrès pour l'avanc. des scienc. session de Toulouse.) Semaine médic. Nr. 39. p. 377.
37) Guiot, Du kératocône et de son traitement par la cautérisation ignée périphérique de la cornée. Thèse de Paris.
38) Gunn, Marcus, Calcareous film of cornea. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 27th.). Opth. Review. p. 56.
39) Hagen-Thorn, Die Formen der Keratitis syphilitica (Formi syphilitischeskawo keratita.) Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.
39a) Haltenhoff, Etiologie de la kératite interstitielle diffuse. Bullet. et mém. de la soc. franç. d'Opht. V. année.
40) Hess, C., Ueber das Staphylokokkengeschwür der Hornhaut. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 37. (Diskussion S. 38.)
41) Heyder, C., Zwei Fälle von epibulbärem Carcinom. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 294.
42) Hippel, v., Weitere Mitteilungen über Transplantation der Cornea und Krankenvorstellung. Ber. d. XIX. Vers. d ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 30. (Diskussion S. 36.) (Krankenvorstellung S. 179.)
43) Hirschberg, J., Eine kosmetische Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 69.
44) Horstmann, C., Ueber recidivierende Blasenbildung auf der Cornea. Tagebl. d. 60. Vers. deutsch. Naturf. zu Wiesbaden. Sektion f. Ophth.
45) Hotz, C. F., Hypopyon keratitis treated by frequent irrigations with sublimate. Americ. Journ. of Ophth. p. 164.
46) Kinnier, W. H., Keratitis. Cleveland med. Gaz. II. p. 45.
47) Kuhnt, H., Zur Therapie des Ulcus corneae serpens. Korresp.-Bl. des allg. ärztl. Vereins v. Thüringen.
48) Lavergne, Jean, De la kératite interstitielle. (Etude étiologique). Paris. 67 p.
49) Linde, A., Om anvendelsen af cauterium actuale ved destructive cornealidelser. Hosp. Tid. Nr. 6.
50) Lopez, Notes sur le ptérygion. Recueil d'Opht. p. 223 und 419.
51) Mazza, Lepra tubercolare ed anestetica, lepra deformante e mutilante, tumori leprosi sclero-corneali, esportazione e cauterizzazione. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 473. (Diskussion p. 476.)
52) Neese, E., Ueber das Verhalten des Epithels bei der Heilung von Linsen- und Lanzenmesserwunden in der Hornhaut. v. Graefe's Arch f. Ophth. XXXIII. 1. S. 1. (s. Abschnitt »pathologische Anatomie«.)

53) Panas, Contribution à l'étude des tumeurs primitives de la cornée. Paris. 40 p.
54) Petresco, Du kératocône et de son traitement par les myotiques et la compression. Thèse de Paris. 59 p.
55) Pincus, O., Beitrag zur Lehre vom Staphyloma corneae congenitum. Inaug.-Diss. Königsberg.
56) Pratolongo, P., L'operabilità degli stafilomi opachi della cornea. Gazz d. osp. Milano. VIII. p. 393, 601.
57) Prince, A. E., The pyogenic microbe in corneal ulcers. Peoria medic. Month. VIII. p. 1.
58) Rabl, J., Ueber Lues congenita tarda. Leipzig und Wien. 116 S.
59) Rachet, Contribution à l'étude de la tuberculose primitive de la cornée. Thèse de Paris.
60) Raehlmann, E., Ueber den histologischen Bau des trachomatösen Pannus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 1.
61) — Ueber die ätiologischen Beziehungen zwischen Pannus und Trachom. Ebd. 2. S. 113.
61a) Rampoldi, R., Della infiltrazione pigmentosa nella cornea. Annali di Ottalm. XVI. p. 265.
62) — Della transitoria infiltrazione linfatica della cornea, quale causa di ottalmia traumatica nei mietitori. Ibid. XV. p. 555.
63) — Caso di transitoria infiltratione linfatica e sanguigna nella cornea. Ibid. p. 569.
64) — Ein beachtenswerter Fall von transitorischem Hornhautinfiltrat. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 270.
65) — Contribuzione alla genesi ed etiologia delle ectasie pellucide della cornea. Annali di Ottalm. XVI. p. 115.
66) Reibel, Du traitement antiseptique appliqué aux abcès de la cornée. Poitiers méd. II. p. 85.
67) Reuling, G., Granuloma sarcomatosum corneae of seven years standing. Arch. Ophth. XVI. p. 215.
68) Schmitz, G., Ueber Fremdkörper in Hornhaut und Lederhaut und deren Behandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 303. (Bekanntes.)
69) Schäfer, H., Ueber einige neuere Behandlungsmethoden destructiver Hornhautprocesse. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 22. S. 475.
69a) Schiess-Gemuseus, Jahresbericht der Augenklinik in Basel.
70) Schöbl, J., Ueber die tiefen Randgefässschlingen der Hornhaut. Eine Entgegnung an L. Königstein. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 57.
70a) Schöler, Beitrag zu den xerotischen Hornhautleiden unter Aufführung einer neuen, bisher von mir nicht beobachteten Form dieses Leidens nach vorausgegangener Entziehungsdiät. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 52.
71) Sedan, Contribution a l'étude de la kératite interstitielle. Recueil d'Opht. p. 528.
72) Shaw Bowen, W., Langes Verweilen eines Kupfersplitters in der Cornea ohne Reizerscheinung zu machen. (Uebersetzt von E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 406.
73) Silcock, Kerato-iritis. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 209.

74) Smith, E., The treatment of abscesses and ulcerations of the cornea with jequirity. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 293.
75) Strzeminski, J., Antiseptische Behandlung von Hornhautgeschwüren. (Antiseptitscheskoje letschenje jasw rogowitzi.) Medizinskoje Obozrenje. XXVIII. Nr. 13. p. 50.
76) — Jodol bei Hornhautgeschwüren. Gazeta Lekarska. p. 42. (Polnisch.)
77) Theobald, S., The pathogenesis of pterygium. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 277, Americ Journ. of Ophth. p. 207 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 537.
78) Thompson, J. H., The sulphate of duboisin in keratitis. Kansas City med. Record. IV. p. 3.
79) Trousseau, A., Etiologie de la kératite interstitielle. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 83 u. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 254.
80) Vacher, Du tatouage coloré de la cornée. Gaz. hebdom. Nr. 1. p. 5.
81) Wright, J. W., Evulsion for the radical cure of pterygium. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 246.
82) Young, H. B., Pathogenesis and Pterygium. Americ. Journ. of Ophth. p. 302.
83) Zwjaginzew, G., Keratitis superficialis avasculosa s. phlyctaenulosa in Form einer Epidemie und als Ursache eines Akutwerdens des Trachoms (K. s. a. s. phl. w forme epidemii i kak pritschina obostrenja trachomi). Westnik ophth. IV. 6. p. 498.

v. Hippel (42) fügt seinen früheren Mitteilungen über Transplantation der Cornea neue bei und demonstriert eine vor 2 Jahren operierte Patientin, die vor der Operation Finger in 2 Meter zählen konnte, jetzt dagegen eine Sehschärfe von $>\frac{20}{200}$ hat und Jäger Nr. 6 liest. Er hat den Trepan verbessert, so dass jetzt namentlich das immer etwas schwierige Ausschneiden im Bereich des Leukoms mit Stehenlassen der Membrana Descemetii sicherer vorgenommen werden kann. Bei adhärierenden Leukomen gelingt die Transplantation nicht, weil die Descemet'sche Haut an der Perforationsstelle zerstört ist. Zum Transplantieren hat v. H. in der Regel junge Tiere benützt und ein Stück aus der ganzen Dicke der Hornhaut übertragen, ohne etwa Nähte anzulegen. Er hat auch neuerdings eine zweite Transplantation mit befriedigendem Erfolge bei einer 56 Jahre alten Frau ausgeführt (Leukom nach centralem Ulcus serpens.) Hier störte eine hartnäckige Blutung aus tiefen Leukomgefässchen das Einsetzen des 4 mm grossen Stückes Kaninchen-Cornea erheblich, gleichwohl heilte dasselbe mit völliger Erhaltung seiner Transparenz ein. Die Sehschärfe wurde von Fingerzählen in 3 m auf fast $\frac{1}{10}$ gebessert. Das Auge war vom 19 Tage ab völlig reizlos, so dass der Verband

fortbleiben konnte. In diesem Falle hellte sich die unter dem durchsichtigen Lappen gelegene ursprünglich getrübte tiefste Hornhautschicht allmählich auf.

Der Trepan kann in Giessen bei Mechanikus Schmidt (Firma Liebrich's Nachfolger) zum Preis von 40 Mark bezogen werden.

Adamück (2) hat bei seinen schon vor vielen Jahren vorgenommenen Transplantationsversuchen sich bemüht, die ganze Cornea überzupflanzen und zu dem Zweck einen 2—4 mm breiten Saum Sklera samt Konjunktiva rings herum an derselben belassen. Er glaubt, dass es gelingen wird, auf diese Weise zum Ziel zu gelangen. Von grosser Wichtigkeit ist es, ein solches Tierauge aufzusuchen, dessen Hornhaut nicht zu gross wäre und zugleich die genügende Dicke hätte, um den intraokularen Druck eines Menschenauges aushalten zu können.

Burchardt (16) empfiehlt zur Behandlung der Phlyktänen und der büschelförmigen Keratitis das Auskratzen des Kopfes des Büschels mit einem geeigneten scharfen Löffel. Beim Ulcus serpens ebenso wie bei den eigentlichen pilzlichen und bakteriellen fortschreitenden Geschwüren: Galvanokauter, nur schwach angeglüht. 48 Fälle. Gleichzeitig ist eine Beseitigung vorhandener Thränensackeiterung vermittelst Durchspritzen und Ausspülen des Thränensackes vorzunehmen. Aus seinen bakteriologischen Untersuchungen, die Keratitis phlyctaenulosa betreffend (17), zieht B. das praktische Ergebnis: da es nicht möglich ist, anders als durch Ausbrennen den Kokkenherd in der Hornhaut mit dem geringsten Substanzverlust sicher zu beseitigen, so ist das Ausbrennen (Galvanokauter) das beste Verfahren zur Heilung der Phlyktaenen der Hornhaut.

Schöler (70a) bringt flache Hornhautgeschwüre, die er in 3 Fällen beobachtete, mit Xerosis in Verbindung. Das Gleichartige in sämtlichen drei Fällen lag in der eigentümlich trockenen Beschaffenheit der Bindehaut, Glanzlosigkeit, leichter Faltung am Augapfel und cyanotischer Färbung der Conjunctiva palpebrarum, ferner in oberflächlicher Abschürfung des Epithels der Hornhaut, welche nur bei unzweckmässigem Verhalten der Pat. zu tieferen Geschwüren führte bei reizloser Blässe der Conj. bulbi (ohne xerotische Schuppen). Als Ursache betrachtet Sch. unzweckmässige Ernährung.

Horstmann (14) beobachtete bei einer 40jährigen Patientin eine achtmal recidivierende Blasenbildung auf der Cornea, ohne vorhergegangene Verletzung. Bei den späteren Anfällen war die Stirn-

haut schwach angeschwollen und es bestand Schmerz hauptsächlich im Verlauf des Nervus supraorbitalis. Da Präcipitatsalbe, Cocain, Schlussverband die Affektion nicht dauernd heilten, applicierte H. während 6 Wochen den konstanten Strom, wonach kein weiteres Recidiv mehr auftrat. Er glaubt, dass es sich um eine Neurose ähnlich dem Herpes Zoster frontalis handelte. Seit 3/4 Jahren ist kein Recidiv aufgetreten. — Samelsohn (Diskussion) und Wicherkiewicz sahen solche Blasenbildungen auch ziemlich oft, ersterer namentlich nach oberflächlichen Verletzungen der Cornea, letzterer auch nach der Kataraktoperation bei älteren dekrepiden Personen.

Rampoldi (62) sah bei einer 20jährigen, durch Intermittens stark anämisch gewordenen Frau zuerst am rechten, dann nach einem Jahr auch am linken Auge eine Sehstörung, die er auf lymphatische Infiltration der Hornhaut bezieht, bedingt durch Senkung der Lymphe in die Gewebsspalten der Hornhaut. Denn die Sehstörung und eine grauliche Trübung der unteren Hälfte der Cornea trat erst bei Senkung des Kopfes auf und schwand bei gerader Kopfhaltung rasch wieder. Ein Hypopyon war nicht vorhanden, dagegen am linken Auge Keratitis punctiformis posterior (Iritis serosa? Ref.). R. glaubt, dass es sich dabei um lymphatische Stauung im vorderen Uvealgebiet handelt. Diese zeitweiligen Hornhautinfiltrate pflegen bei Feldarbeitern vorzukommen.

Galezowski (3) teilt 2 Fälle mit von Blutung in die Cornea, beidemal am unteren Rand. In einem Fall handelte es sich um Sekundärglaukom nach Iridochorioiditis mit Pupillar-Verschluss und beginnendem vorderem Staphylom, im zweiten Fall hatte ein anfliegendes Stück Holz eine Quetschung des Bulbus veranlasst. Die Blutung geschah aus den Randgefässen. Von einem Hyphaema der Vorderkammer unterscheidet sich der erwähnte Befund dadurch, dass der obere Rand der Blutung nicht horizontal läuft, sondern nach oben konvex und dabei zackig ist und dass er seine Stellung bei Aenderung der Kopfhaltung nicht wechselt.

Shaw Bowen (72) entfernte ein 1 mm langes Kupferstück (Zündhütchen), das 20 Monate vorher eingedrungen war, aus der Cornea. Dasselbe hatte gar keine Reizung verursacht und wurde zufällig entdeckt.

Dehenne (26) empfiehlt für die Behandlung des Ulcus serpens: Spaltung der Thränenröhrchen und Ausspritzen der Thränenwege vermittelst 4 % Borlösung, Auswaschen des Konjunktivalsackes

mit Sublimatlösung 1 : 200, Kauterisation des Ulcus durch den Thermokauter, eventuell bei Hypopyon Eröffnung der Vorderkammer vermittelst desselben und Herauslassen des Eiters, 5—6 Tropfen Eserin 1 : 200 p. Tag.

Hotz (45) behandelte 12 Fälle von Ulcus serpens mit stündlichen Uebergiessungen der Cornea vermittelst Sublimat 1 : 5000. Dazwischen wird das Auge mit einem nassen Sublimat-Verband (dieselbe Lösung) bedeckt. Nach Verschwinden des Hypopyons wird die Uebergiessung 3mal des Tages fortgesetzt. In keinem der Fälle trat Perforation nach Anwendung dieses Verfahrens auf. — Montgomery (45) hat dasselbe Verfahren seit 6 Monaten mit sehr gutem Erfolg angewendet.

Smith (74) empfiehlt bei Hornhautabscessen und Geschwüren die Applikation einer 3 % Infusion von Jequirity oder einer sehr geringen Menge gepulverten Samens. Es soll nur ein schwacher Reiz gesetzt werden, nicht die starke Reaktion wie bei Trachom. Das Resultat sei bezüglich der restierenden Trübung sehr günstig.

[Strzeminski (75) erhielt bei Hornhautgeschwüren, sogar solchen mit bedeutendem Hypopyon, immer sehr gute Erfolge, indem er öftere Ausspülungen des Bindehautsackes mit Sublimatlösung (1 : 3000—5000), Eserineinträufelungen und 2mal täglich Jodolsalbe (5—12½ % mit Vaselin) anwendete. Bei dieser Behandlungsweise ist man nur in ganz seltenen Fällen gezwungen, zur Paracentese oder zum Thermokauter zu greifen; die nachfolgenden Hornhauttrübungen sollen bedeutend kleiner sein, als die nach anderer Behandlung zurückbleibenden. Gegen die starken Schmerzen erwiesen sich Antipyrin (3—4mal täglich zu 0,5—1,0) und Antifebrin (3—4mal täglich zu 0,2) sehr nützlich. Adelheim.]

Da Gama Pinto (25) hat vermittelst Ueberpflanzung stielloser Konjunktivalstücke perforierte Hornhautgeschwüre mit gutem Erfolg zur Deckung und Heilung gebracht. Die Konjunktivalstücke wurden vermittelst eines Stilets in das Ulcus hineingedrückt, nachdem sie mit der wunden Fläche aufgelegt worden. Wegen der Schrumpfung müssen dieselben etwa doppelt so gross sein als das Geschwür. Fester Verband auf beiden Augen genügt zur Fixierung. Jodoform ist zu vermeiden, weil es die Heilung verzögert. — Der allfällige Irisprolaps wird zuerst abgetragen, indem er etwas mit der Pincette angezogen, ringsum gelockert und dann abgekappt wird.

Hirschberg (43) tätowierte bei einem stark divergenten, vollständig blinden Auge, das eine hässliche, weiss-glänzende Katarakt

hatte, die inoperabel war, die Hornhaut über der Katarakt, sodass, nachdem auch noch die Stellung des Auges verbessert worden, der kosmetische Effekt der Behandlung ein sehr guter war. H. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass solche kosmetische Operationen manchmal in ihrem Werte zu sehr unterschätzt werden.

Bernheimer (7) beschreibt ein angeborenes totales Hornhautstaphylom mit Dermoidbildung, das bei einem 12monatlichen Kinde durch Enukleation des Bulbus gewonnen wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab an Stelle der Cornea ein Gebilde, das alle Bestandteile der äusseren Haut aufwies und das auf der Rückseite zum Teil von Irisgewebe bekleidet war. B. ist geneigt, anzunehmen, dass es sich hier um eine Amniossynechie gehandelt hat und dass diese durch eine vorausgegangene (intrauterine) Keratitis mit Geschwürsbildung und Durchbruch veranlasst worden sei. Letztere beiden Processe würden namentlich auch das Bild des totalen Staphyloms und speziell die in diesem Fall beobachtete Ruptur der Descemet'schen Haut und die vollständige Verlötung der rudimentären Iris erklären.

Cowell (22) behandelte den Keratoconus bei drei Männern vermittelst transversalem Schnitt. Zwei derselben verlangten dann die Operation auch des andern Auges, weil sie mit dem Resultat zufrieden waren. — In der folgenden Diskussion erwähnen Brailey, Higgens und Mc Hardy, dass sie Keratoconus beim weiblichen Geschlecht häufiger beobachtet haben, als beim männlichen. Mc Hardy zieht auch den horizontalen Schnitt dem Trepanationsverfahren vor, während Critchett, um vordere Synechie zu vermeiden, zuerst 2 schmale einander gegenüberliegende Iridektomien anlegt und dann später ein elliptisches Stück aus dem Conus excidiert.

Abadie (1) modifiert bei der Behandlung des Keratoconus das Verfahren von Galezowski (Excision eines halbmondförmigen Stückes zwischen Kuppe und Rand der Cornea), weil dabei leicht Iriseinheilung und Sekundärglaukom eintritt, so, dass er bloss einen ähnlichen Halbmond mit dem Thermokauter einbrennt, und zwar ohne die vordere Kammer zu eröffnen. Dadurch wurde auch dieselbe Abflachung erzielt. Der Halbmond ist in die obere Hälfte zu verlegen. Die Resultate, die in der Dissertation von Guiot niedergelegt seien, befriedigten sehr.

[Rampoldi (65) teilt die Krankengeschichte von 24 von ihm beobachteten Fällen von Keratoconus mit; in einem Falle konnte er

die mikroskopische Untersuchung des Auges nach dem Tode vornehmen. Am Kaninchenauge suchte er auf experimentellem Wege den Keratoconus künstlich hervorzurufen. Am Ende der umfangreichen Arbeit stellt er das Ergebnis seiner Untersuchungen über die Aetiologie und Genesis des Keratoconus zusammen, woraus wir folgende Bemerkungen herausheben: die langsam auftretenden und bis zu einem gewissen Grade progressiven Krümmungsänderungen der durchsichtigen Hornhaut hängen von Lokalbedingungen des afficierten Auges ab, welches durch allgemeine Ernährungsstörungen hiezu disponiert wird. Alterationen der Membrana Descemetii und ihres Epithels spielen eine Hauptrolle bei der Entwicklung des Keratoconus, wie dies hauptsächlich aus den experimentellen Versuchen hervorzugehen scheint. Der Keratoconus ist äusserst selten angeboren, die typischen Fälle kommen hauptsächlich im jugendlichen Alter zur Beobachtung. Das Geschlecht scheint keinen wesentlichen Einfluss auf die Frequenz des Vorkommens zu haben, während das meist beiderseitige Auftreten an Allgemeinbedingungen denken lässt, welche zumeist in der Skrofulose und der hereditären Syphilis zu suchen sein dürften, zu denen die Lokalbedingungen forcierter Akkommodation und Konvergenz bei übermässiger Arbeit und schlechter Beleuchtung hinzutreten. Das Auftreten von Krümmungsänderungen nach veraltetem Cornealpannus soll viel mehr für als gegen die Auffassung des Autors sprechen. Brettauer.]

Schiess-Gemuseus (69a) behandelte den Keratoglobus eines 2jährigen Knaben, nachdem am andern Auge anderwärts ohne Erfolg 2mal Sklerotomie und 1 Iridektomie gemacht worden war (Auge halb phthisisch) mit Iridektomie. Die Cornea war sehr gross und stark vorgewölbt von bläulicher Trübung und centraler grauer Färbung. T + 1. Die Operation wurde unter Chloroform und Cocain ausgeführt und ein breites Kolobom nach oben angelegt. Kein Glaskörperverlust. Nach 2 Tagen vordere Kammer hergestellt, Hornhaut stärker getrübt. Nach 8 Tagen Auge reizlos, Hornhaut deutlich flacher, Wunde gut verheilt. T. aber gering, das Kolobom durch die getrübte Hornhaut nur schwach zu sehen. Das Auge wurde aber später wieder hart.

Hagen-Torn (39) unterscheidet auf Grund eines Studiums der syphilitischen Keratitis bei 88 Fällen 4 Formen: 1) Keratitis syphilitica superficialis, gewöhnlich bei erworbener Syphilis, meist in grösserer Ausdehnung als eine leichte Trübung des Epithels, während die tieferen Schichten klar bleiben. 2) K. syph. superficialis hypertrophica s.

pannosa central. ein weisslicher erhabener Fleck bei sonst oberflächlicher Epitheltrübung, nicht selten bei atrophischer Cornea der Syphilitiker, hartnäckig. 3) K. interstitialis syph. maculata, auch von Macnamara beschrieben, 1—10 weissliche, häufig dreieckige Flecke in der Cornealsubstanz, die häufigste Form. 4) K. syph. interstit. vasculosa, anfangs central weisslicher Fleck, in höherem Grade ist die ganze Cornea matt gelblich-weiss, meist bei hereditärer Syphilis.

Haltenhoff (39a) teilt seine Erfahrungen bei 72 Fällen von Keratitis interstitialis diffusa mit. Bei 66 derselben besitzt er Notizen über die Aetiologie. In 5 Fällen handelt es sich um acquirierte Lues (4 bloss einseitig). Von den übrigen 61 waren 28 sechs bis zehn, 12 elf bis fünfzehn, 13 sechszehn bis 20 Jahre alt. Bei 13 (alle älter als 15 Jahre) der 66 Fälle war nichts von Syphilis nachweisbar, bei 12 war hereditäre Syphilis wahrscheinlich, bei 10 sehr wahrscheinlich, bei 26 sicher. Bei 19 waren Hutchinson'sche Zähne notiert. Arthritis, Taubheit, Iritis und Iridochorioiditis waren häufige Begleiter der Keratitis. Die antispecifische Behandlung liess auch in unzweifelhaft specifischen Fällen im Stich. Schlüsse: Bei mehr als der Hälfte der Fälle verursacht hereditäre Syphilis die Erkrankung der Cornea. Die Fälle, wo acquirierte Syphilis die Ursache ist, sind wahrscheinlich häufiger als man bis jetzt geglaubt hat, letztere Form ist aber häufiger einseitig. Skrophulose und Rachitis spielen fast gar keine Rolle bei dieser Keratitis. Es scheinen dagegen gewisse Zustände schlechter Ernährung vorzukommen, welche dieselbe Form der Keratitis veranlassen.

Rabl (58) teilt seine Beobachtungen, die er an 127 Kranken mit Lues congenita tarda machte, mit. Die Keratitis parenchymatosa ist diejenige Erkrankung, in der die angeborne Spätsyphilis als Augenleiden am häufigsten zur Erscheinung kommt, indem sie nicht weniger als 84,4 % der Augenfälle ausmacht. Infolge von erworbener Syphilis ist die Keratitis parenchymatosa selten. R. hat sie hier nur 3mal beobachtet. Die Keratitis parenchymatosa infolge von angeborener Lues war fast immer beiderseits vorhanden, nur in 4 Fällen bloss einseitig; 36,2 % der männlichen und 37,1 % der weiblichen Kranken litten an der Keratitis. Wenn auch R. zugibt, dass diese Entzündungsform auch auf Grund von Skrophulose oder Tuberkulose sich zeigen kann, so ist er doch der Ueberzeugung, dass jeder Fall von Keratitis parenchym. geeignet ist, den Verdacht von Lues congenita wachzurufen und zur Erhebung aller möglichen diesbezüglichen Daten aufzufordern. Bezüglich der Behandlung hat R. die Erfahrung gemacht,

dass bei milderen oder sehr trägen Formen oft vom Gebrauch der Haller Kur die besten Erfolge eintreten, bei schweren, rasch auftretenden sei bisweilen eine energische Schmierkur zugleich mit innerlichem Jodgebrauch von glänzender Wirkung, falls die Aussenverhältnisse (Luft, Wohnung und Ernährung) gut sind. Auch kann ferner R. die Erfahrung von Abadie bestätigen, dass die plötzliche Unterbrechung jeder örtlichen und allgemeinen Behandlung, falls letztere schon einige Zeit gedauert hatte und energisch aber nicht erfolgreich genug war, manchmal im Stande ist, eine ebenso plötzliche auffallende Besserung zu bringen und die Heilung rasch zu Ende kommen zu lassen, natürlich unter sorgfältigster Ueberwachung.

Trousseau (79) macht Mitteilung über 40 neue Fälle von interstitieller Keratitis. In 37 derselben waren die mehr oder weniger deutlichen Zeichen der hereditären Syphilis vorhanden (Zahnanomalie 28mal, grosse Kinder-Mortalität und Aborte in 18 Fällen).

[Agapow (3) teilt einen Fall von Keratitis parenchymatosa bei einer 42jährigen, im 8. Monate schwangeren Frau mit, deren rechtes Auge eine Trübung der ganzen Hornhaut (mit Lichtempfindung) und das linke Auge eine 1/3 der Hornhautoberfläche einnehmende Trübung (V = 1/2) darbot. Bei täglicher einmaliger Einträufelung von Atropin (1 %) morgens und Applikation von Cocainsalbe (3,5 %) abends ging der Process am linken Auge nicht wie gewöhnlich weiter, sondern wurde sistiert und die Trübung verschwand nach ca. 5 Wochen vollständig (V = 1). Am rechten Auge verschwand die Trübung (V = 1) erst nach 3 Monaten. Es wurden ausser Atropin und Cocain gar keine Mittel weder innerlich noch äusserlich angewandt. Agapow glaubt dem gleichzeitigen Gebrauch von Atropin und Cocain oder dem Cocain allein seinen Erfolg bei der Behandlung dieses Falles von Keratitis parenchymatosa zuschreiben zu können. Koupierend bezeichnet er die Wirkung dieser Mittel darum, weil der Process gleich nach Beginn der Behandlung sistiert wurde und nicht wie gewöhnlich weiter ging.

Adelheim.]

[Rampoldi (61a) berichtet über vier Fällen von Keratitis punctata, bei welchen dunkle Punkte in der Cornealsubstanz beobachtet wurden, welche er für Pigment hält, die aus dem vorderen Uvealtraktus dahin geschwemmt wurden. Zum Belege für diesen Ursprung des Pigments führt er an, dass die Iris des betreffenden Auges jedesmal entschieden heller gefärbt war, als die des andern Auges. Brettauer.]

Theobald (77) hält die bis jetzt gegebenen Erklärungen der Genese des Pterygiums nicht für ausreichend. Weder die Theorie von Arlt noch die von Poncet erklären den Umstand, dass das Pterygium fast immer dem Rectus externus und internus, namentlich dem letzteren entsprechend liegt. Er glaubt daher, dass diese Muskeln, indem sie den Blutzufluss zu der über ihnen liegenden Bindehaut influencieren, eine wichtige Rolle für das Zustandekommen von Pterygien spielen, vielleicht durch Hyperämie jener Gegend. Da der Ansatz des Internus näher an der Cornea liegt, als der des Abducens, erklärt sich vielleicht auch hieraus die grössere Häufigkeit des nasalen Pterygiums.

Raehlmann (60) spricht sich bezüglich des trachomatösen Pannus gegen eine direkte Abhängigkeit von dem Schleimhautleiden und gegen eine Propagation von Membran zu Membran aus. Auch seien es nicht die Rauhigkeiten des oberen Lides, welche etwa den Pannus verursachen, da er gewöhnlich schon viel früher als jene auftritt. Die dem Pannus so häufig vorhergehenden und denselben einleitenden Hornhautinfiltrate scheinen den Trachom-Körnern (Follikeln) ganz analoge Bildungen zu sein. Da bei nahezu den gleichen Fällen mit analogen Veränderungen der Schleimhaut die Hornhaut bald früh, bald spät, bald intensiv, bald leicht, häufig auch gar nicht erkrankt, ist eine besondere individuelle Disposition wahrscheinlich, die vom Schleimhautleiden in gewissem Grade unabhängig ist. Robuste wohlgenährte Personen sind auch bei schwerem Trachom weniger zu Pannus disponiert als schlecht genährte. Jede schwächende Potenz (Diarrhoe, Eiterung, Stillungsgeschäft, Chlorose etc.) bietet dem Pannus Vorschub. Namentlich aber kommt derselbe frühzeitig und hochgradig bei skrophulösen Individuen zur Entwicklung (70—75 % aller Fälle von Pannus überhaupt). R. hat noch nie Trachom (selbst noch im ersten Stadium) bei deutlich skrophulösen Individuen angetroffen ohne gleichzeitigen typischen Pannus. Gleichzeitig sind meistens Drüsenschwellungen an verschiedenen Körperregionen, namentlich Schwellungen der Cervikal- und Achseldrüsen nachzuweisen.

Rachet (59) zieht aus seiner Beobachtung einer primären Hornhauttuberkulose folgende Schlüsse: die Tuberkulose kann primär und spontan an der Cornea auftreten, dort beschränkt bleiben und ihren charakteristischen Ablauf zeigen, nämlich zuerst graue, feste, mehr oder weniger prominente Knötchen dann Verkäsung dieser Knötchen und Zerfall aufweisen, wodurch eine Ulceration sich bildet. Die übrigen Teile

des Auges können intakt bleiben und ebenso der übrige Organismus. Es kann vollständige Heilung eintreten, sei es durch Ausheilung des Ulcus, sei es durch Resorption des tuberkulösen Infiltrates vor dessen Zerfall, so dass im letzteren Falle die Hornhaut nahezu normal aus dem Processe hervorgeht.

Azevedo Lima (24) und Guedes de Mello (24) konstatierten bei Untersuchung von 48 Leprösen aus dem Leprahospital in Rio de Janeiro mehr oder weniger starke Infiltration der Cornea ohne Photophobie und pericorneale Injektion. Den geringsten Grad sieht man nur bei schräger Beleuchtung als ein leichtes Wölkchen. Von dieser Trübung bis zur allgemeinen intensiven Trübung wie bei der parenchymatösen Keratitis kommen alle Uebergänge vor. Auch Epithelverluste und gruppenweise Infiltrationen im oberen Hornhautdrittel wurden beobachtet. Bei einem der Patienten wurden beide Augen durch grosse Leprome zerstört, welche von der Hornhaut ausgehend auf die Iris übergriffen und zu Phthisis bulbi führten, die gewöhnlichste Ursache der Erblindung bei Lepra. Den Pannus corneae sahen Verff. selten, dagegen zeigte sich auch bei jüngeren Individuen Gerontoxon, bald vollständig, bald auf die obere oder untere Cornealhälfte beschränkt.

Benson (6) sah bei einem 19jährigen, sonst gesunden, Mädchen ein Fibrom in der Mitte der Hornhaut, das 3 Jahre zuvor sich zuerst als kleiner weisser Fleck bemerkbar gemacht hatte. Er konstatierte, dass das leukomähnliche Gebilde sich vergrösserte und sich schliesslich nahezu um 1 mm über die Oberfläche erhob. Es war unter dem Tumor normal durchsichtiges Hornhautgewebe nachweisbar. Der Tumor war kreisrund und hatte 4 mm Durchmesser. Epithel darüber intakt, keine Entzündungserscheinungen. Abtragung vermittelst Trepan, Heilung mit unscheinbarer Makula. — Drei Monate nach der ersten Exstirpation zeigte sich der Tumor an derselben Stelle wieder, wenn auch kleiner als das erstemal und nicht rund, sondern viereckig und weniger erhaben. Benson exstirpierte ihn wie das erstemal. Infolge Lässigkeit der Patientin trat dann aber Perforation und vordere Synechie auf.

Heyder (41) veröffentlicht 2 Fälle von grossen epibulbären Carcinomen, die beide exstirpiert wurden und zwar mit den Lidern. Eine plastische Deckung des Defektes wurde nicht vorgenommen. Gleichwohl trat eine auch für das Aussehen des Patienten ganz befriedigende Vernarbung auf. In einem Fall war der Ausgang der Geschwulst von der Cornea nicht ganz sicher, aber wahrscheinlich

im andern ging die Neubildung von einer Narbe der Hornhaut aus. Es scheint, dass die epibulbären Carcinome sehr geringe Neigung haben, auf benachbarte Teile überzugreifen. Den Schluss bildet eine Zusammenstellung des Wesentlichsten, was bisher über das epibulbäre Carcinom bekannt wurde.

Die Krankheiten der Sklera.

Referent: Prof. **O. Haab** in Zürich.

1) Armaignac, Epine ayant séjourné trente-deux ans dans l'épaisseur de la sclérotique. Revue clinique d'oculistique. Mai. p. 53.
2) Azevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren. (Aus dem Portugies. übersetzt von A. Lutz.) Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 13.)
3) Csapodi, Geschwür der Sklera. Szémészet. p. 15.
4) Landesberg, Zur Behandlung der Skleralstaphylome traumatischen Ursprungs. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 402.
5) Paget, St., Congenital pigmentation of the sclerotic. Brit. med. Journ. July 16. p. 120.
6) Schiess-Gemuseus, Jahresbericht der Augenklinik in Basel.
7) Snell, S., On the closure of sclerotic wounds by suturing the conjunctiva only. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 88.
8) Staderini, Nota sopra un caso di sclerotite. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 574.

Landesberg (4) empfiehlt für die Behandlung der Skleralstaphylome traumatischen Ursprungs zwei Methoden. Entweder wird in successiven Sitzungen (bis zu 17 Malen) jeweils je ein Schnitt von der Basis gegen die Kuppe des Staphyloms vermittelst eines durchgestossenen Linearmessers ausgeführt, ohne jedoch die Kuppe ganz zu durchschneiden, sodass eine Brücke stehen bleibt, oder es wird, da dieser Weg (durch langsame Vernarbung) etwas langsam zum Ziele führt, ein keilförmiger Streifen von etwa 1—2 mm Breite aus dem Staphylom ein- oder mehrmal excidiert. Selbst umfangreiche Staphylome werden nach 3—4wöchentlicher Behandlung so zum Verschwinden gebracht.

Schiess-Gemuseus (6) sah einer perforierenden Skleralwunde von ca. 1 cm Länge, trotzdem dass bei dem 3½jährigen Kinde die Heilung der (ungenähten) Wunde eine ganz befriedigende war, Netzhautablösung und Phthisis bulbi folgen.

Azevedo Lima (2) und Guedes de Mello (2) beobachteten bei Lepra des Auges ausser (wenn auch selten) Skleritis noch Pigmentflecke, die aber keine Eigentümlichkeit der Lepra sind, sondern auch sonst bei Farbigen nicht selten getroffen werden.

Paget (5) sah bei einem $3^1/_2$jährigen Patienten Pigmentierung der Sklera beider Augen in Form eines $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll breiten Ringes, der sich aus bläulich-grauen Flecken zusammensetzte und mit Freibleiben einer Stelle nasal und temporal die Cornea umzog.

Die Krankheiten der Regenbogenhaut und des Ciliarkörpers.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Alt, A case of unpigmented sarcoma of the ciliar-body and iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 316. (Spindelzellensarkom.)
2) Beverini, De l'enclavement de l'iris et de la cristalloïde après l'opération de la cataracte par l'extraction linéaire combinée à l'iridéctomie. Thèse de Paris. 37 p.
3) Boucheron, Cyclitis minima rhumatismale ou goutteuse. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 233.
4) Brailey, Iritis (monocular) in a child tubercular? Transact. of the soc. opht. soc. of the united kingd. 1886. p. 187.
4a) Brunschvig, Hypopion et carie dentaire. Recueil d'Opht. p. 412.
5) Campardou, Iritis syphilitique dans la convalescence d'une fièvre typhoide. (Soc. thérap. Séance d. 13. Octbr. 1886.) Gaz. hebd. 1886. p. 719.
6) Caudron, Notes et observations cliniques. Une famille d'anirides. Revue générale d'Opht. p. 15.
7) Champsaur, Des résultats immédiats et eloignes de l'iridéctomie dans l'irido-capsulite avec adhérences capsulaires. Thèse de Lyon. 59 p.
8) Chase, Cyst of the iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 36.
9) Coroenne, Iritis et choriorétinite specifique héreditaire. O. D. Myopie acquise. Bull. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 161.
10) Dehenne, Des gommes de l'iris. Union méd. p. 270.
11) — Traitement de l'iritis aiguë. Ibid. p. 248.
12) Despagnet, De l'iridochorioidite suppurative dans le leucome adhérent de la cornée. Recueil d'Opht. p. 449.
13) Deutschmann, Impftuberkulose der Kaninchen-Iris von ungewöhnlichem Verlaufe. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 57.
14) Fuchs, Zwei Fälle von Melanosarkom der Iris. Münchener med. Wochenschr. S. 905. (Wird nach Bekanntgabe des histologischen Untersuchungsresultats referiert werden.)

15) Galezowski, Aniridie traumatique avec luxation du cristallin. Discission. Guérison. Recueil d'Opht. p. 642.
16) Gelpke, Th., Traumatisches Kolobom des Pigmentepithels der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 159.
17) Goldzieher, Elsödleges sarcoma a corpus ciliäreben. Orvosi hetil. XXXI. p. 1029 und Wiener med. Wochenschr. Nr. 31 u. 32.
18) Hutchinson, jun., Quiet iritis. Ophth. Review. p. 335.
19) Jessop, Atrophy of iris. Intrauterine inflammation. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VII. p. 146.
20) Karop, Fibroid degeneration of the ciliary muscle. Ophth. Review. p. 85.
21) Keyser, Operative treatment on synechiae posteriores. Americ. Journ. of Ophth. p. 256.
22) Klein, S., Anmerkung zur Lehre von der optischen Pupillenbildung. Centralbl. f. d. ges. Therapie. S. 1.
23) Lawford, Coredialysis with complete anteversion of detached portion of iris. Ophth. Review. p. 209.
24) — Development of pigment layer an anterior surface of iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 161.
25) Lübinsky, A., Iridocyclitis post febrem recurrentem. Westnik ophth. IV. 1. p. 1.
26) Mannhardt, Einseitige Mydriasis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 81.
27) Manolescu, Nouveau procéde d'iritomie. Arch. roumaines de méd. et de chirurgie. Nr. 1. p. 13.
28) Mengin, Note sur un cas d'iritomie. Recueil d'Opht. p. 7. (Kasuistik).
29) Mules, Pseudosarcoma of iris. Ophth. Review. p. 57.
30) Nettleship, New formation of pigment an the anterior surface of the iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 163.
31) — Iridectomy in relapsing iritis. Ophth. Review. p. 334.
32) Nicolini, Il setone nella terapia oculare. Annali di Ottalm. XVI. p. 21.
33) Panas, Tuberculose de l'iris. Journ. de médecine et de chir. p. 210.
34) Querenghi, Irite plastica destra guarita coll' injecione ipodermico di calomelano alla tempia. Gaz. d'ospit. XXV. p. 38.
35) Reuling, Cyst of iris, destroyed with the galvano-cautery. Arch. Ophth. XVI. p. 210.
36) Sattler, Seröse Cyste der Iris. Wien. med. Presse. Nr. 21. S. 744.
37) Schirmer, Iritis bei Diabetes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.
38) Schoeler, Zur Iridotomia extraocularis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 44.
39) Schweigger, Vordere Synechie ohne Perforation der Hornhaut. Arch. f. Augenheiik. XVII. S. 403.
40) de Vincentiis, Iritomia. Annali di Ottalm. XV. p. 559.
41) Werner, Two cases of iridodialysis followed by unusual results. Ophth. Review. p. 103.
42) Ziem, Iritis bei Eiterung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 358.

Schweigger (39) berichtet über zwei Fälle von Keratitis interstitialis, in denen es durch Schwellung der Iris und Verengerung der vorderen Kammer zur Bildung von vorderen Synechien kam.

Allmälig wurden die Verbindungsfäden immer feiner und feiner und verschwanden endlich ganz bis auf einen.

Unter der Bezeichnung »Quiet Iritis« berichtet J. Hutchinson (18) über 37 Beobachtnngen von Iritis, bei der es zwar zur Bildung von Synechien kam, aber sonstige Anzeichen fehlten. Er sah diese Form besonders oft bei sympathischer Entzündung, bei hereditärer Lues und vererbter arthritischer oder rheumatischer Diathese. Die Prognose ist gleichwohl eine zweifelhafte, da einige Fälle in Erblindung ausgingen.

Das von Boucheron (3) aufgestellte Krankheitsbild leichter rheumatischer oder arthritischer Cyklitis soll gekennzeichnet sein durch eine Reihe wechselnder Symptome: 1) Schmerz bei Druck auf die Gegend der Processus ciliares. 2) Ein spontaner mässiger Schmerz, auftretend in Anfällen, bisweilen ausstrahlend in migräneartige Kopfschmerzen. 3) Akkommodations-Krämpfe oder auch -Paresen oder unregelmässige Ciliarmuskel-Kontraktion (cyklitische Asthenopie). Dahin rechnet B. auch die meisten der als schmerzhafter Akkommodations-Krampf beschriebenen Fälle. 4) Leichte und vorübergehende Steigerung des Augenbinnendruckes. 5) Bisweilen Glaskörper-Trübungen oder auch -Blutungen in unmittelbarer Umgebung der hinteren Linsenkapsel. 6) Ein gewisser Grad von Lichtscheu. 7) Rheumatische resp. arthritische Gelenk- oder Muskel-Schmerzen, manchmal zusammenfallend mit den cyklitischen Störungen. Behandlung: lokal Mydriatica und Cocain in leichten Dosen, Wärme, Ruhe der Augen, Schutzgläser, innerlich Salicylate, Salol, Jodoform, Chinin, Colchic., Lith., Alkalina, ausserdem entsprechende Diätetik und die notwendigen Korrektions-Gläser.

Ziem (42) berichtet über drei Beobachtungen von Iritis bei Eiterung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. B. macht gleich Nieden darauf aufmerksam, dass bei den zahlreichen Gefässverbindungen zwischen dem Sehorgan und der Orbita einerseits, der Nasenhöhle und ihrer Nebenhöhlen andererseits bei primärer Eiterung in den letzteren Gebieten eine metastatische Eiterung in der Orbita oder im Binnen-Raume des Bulbus mit Leichtigkeit zu Stande kommen könne. Die in dem letzten Fall eingeschlagene Behandlung bestand in Anwendung der Mayer'schen Druckpumpe, später in Durchspülung der Nase mit Borax-Lösung und in Schwitzkur mit Jaborandi. — Ausser Kataplasmen von Chamillen wurde am Auge Nichts appliciert. Die Heilung war eine sehr schnelle.

In dem von Schirmer (37) mitgeteilten Falle von Iritis die

betica lenkte die Hartnäckigkeit des Leidens den Verdacht auf Diabetes. Die Harnanalyse ergab starken Zuckergehalt. Unter entsprechender Allgemeinbehandlung trat nach einigen Wochen Heilung ein.

Brailey's (4) Beobachtung von einseitiger tuberkulöser (?) Iritis betrifft ein körperlich schlecht entwickeltes, 14jähriges, Mädchen. Die Allgemein-Untersuchung ergab Vergrösserung der Halsnackendrüsen. Objektive Anzeichen einer Lungen-Affektion waren nicht vorhanden. Hingegen bestanden Husten und starke Nachtschweisse. Der Grossvater der Patientin war an Phthise gestorben.

Mules (29) berichtet über einen solitären gummösen Tumor der Iris, der ein Sarkom vortäuschte. Anzeichen von Iritis oder Syphilis lagen bei der 13 Monate alten Patientin nicht vor, Heilung in 7 Wochen durch Inunktions-Kur.

[In der zweiten Hälfte des Jahres 1885 wurde von Lübinsky (25) in Kronstadt eine Epidemie von Recurrens mit nicht selten nachfolgender Iridocyklitis bei Rekonvalescenten beobachtet. Die ersten Fälle von Rückfallstyphus traten im Juli, und die ersten von Iridocyklitis zwei Monate später im September auf. Die Beobachtungen wurden im Marine-Hospitale zu Kronstadt gemacht, wo alle, wenigstens schwerere, Recurrenskranke eintreten mussten, da das genannte Spital in Kronstadt das einzige ist, und daher die Epidemie mit allen ihren Eigentümlichkeiten und Komplikationen relativ sehr genau beobachtet werden konnte. — Iridocyklitis sah Lübinsky bei 22 Individuen unter 640 Recurrenskranken auftreten, also in 3,4 %. Unter den an Iridocyklitis Erkrankten befand sich keine einzige Frau und kein einziger männlicher Kranke unter 20 Jahren, obgleich die Gesamtzahl solcher Kranken über 100 war. Dem Alter nach wurden von Iridocyklitis zwischen 20—30 Jahren 7 Männer, zwischen 30—40 Jahren auch 7, von 40—50 J. 5 und über 50 Jahre 3 Männer befallen. Beide Augen waren bei 6, das rechte Auge allein bei 7 und das linke Auge allein bei 9 Kranken ergriffen. Darunter hatten vor dem Auftreten der Augenaffektion einen Recurrensanfall 9, zwei Anfälle auch 9 und drei Anfälle nur 3 überstanden (bei einem Kranken konnte die Zahl der Anfälle nicht genau bestimmt werden). Der Zeitraum zwischen letztem Fieberanfalle und dem Beginne der Augenaffektion betrug von 2 bis 95 Tagen. Kompliziert mit Iritis war die Erkrankung in 15 Fällen, darunter 3mal mit Hypopyon und 1mal mit Keratitis. L. unterscheidet die Schwere der Erkrankung nach 3 Hauptformen:

a) eine leichte, so zu sagen prodromale Form (bei 2 Kranken) mit Akkommodationsbeschränkung, unangenehmen subjektiven Empfindungen, leichter Hyperämie der Papillen, Erweiterung der Retinalvenen und leichter Trübung der durchsichtigen Augenmedien, jedoch ohne sichtbare bewegliche Glaskörpertrübungen; b) eine zweite, schwerere Form (5 Fälle) mit deutlichen Zeichen einer Cyklitis, wobei die Iris nicht selten, doch nur leicht, auch in Mitleidenschaft gezogen wird; tiefe Injektion des Bulbus; das Auge wird weich, besonders wenn sich im Glaskörper schon klumpenartige Flocken gebildet haben; c) eine dritte Form, als deren Hauptsymptom eine Iritis auftritt, die gleich von Anfang an existiert oder erst später sich hinzugesellt; diese Form ist die schwerste und immer von reichlichen kompakten Glaskörpertrübungen begleitet. — Auf Grund seiner Beobachtungen kommt L. zu dem Schlusse, dass die Iritis in den meisten Fällen eines der ersten und hauptsächlichsten Symptome der Erkrankung bildete (der Ansicht Estlander's und Logetschnikow's entgegengesetzt) und immer den Glaskörpertrübungen voranging; letztere blieben übrigens nie aus (der Beobachtung Peltzer's zuwider). — L. hält die üblichen Benennungen dieser Erkrankung, wie Irido-chorioiditis, oder sogar Chorioiditis für nicht gerechtfertigt und ist der Meinung, dass dieselbe ihrem Wesen nach Iridocyklitis genannt werden muss. — Die Prognose ist im allgemeinen eine gute, da die Glaskörpertrübungen meistens zurückgehen. — Die Therapie beschränkte sich hauptsächlich in der üblichen Anwendung von Atropin; als schmerzstillend sollen sich erwiesen haben: Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Belladonna in die Stirn, innerlich Chinin, sodann Vesikatorien in der Nackengegend, Hirudines (2—5 Stück) in der Schläfengegend; ohne jeglichen Einfluss auf die Erkrankung blieb Infusum Jaborandi, und gegen Jodkali wurde bei vier Kranken, denen es verabreicht wurde, eine Idiosynkrasie beobachtet. Adelheim.]

[In drei Fällen von Iridocyklitis, zum Teil mit glaukomatösem Habitus, in welchen die Iridektomie wegen atrophischer Iris technisch unvollkommen ausfiel und auch keinen Einfluss auf den pathologischen Process ausübte, die Enukleation oder Eviskeration aber vom Patienten verweigert wurde, legte Nicolini (32) ein Harseil in der Schläfengegend an und erzielte dadurch Aufhören der Schmerzen und Nachlass der entzündlichen Erscheinungen in den erkrankten Augen. Brettauer.]

Klein (22) tritt Schweigger gegenüber für die optische

Iridektomie, vornehmlich bei Cat. zonul. ein, und erweist die wesentliche Verbesserung der Sehschärfe an einem von ihm operierten Falle. Am meisten empfiehlt sich als Methode die Sphinkterektomie oder die Schöler'sche Operation.

Nettleship (31) widerrät bei recidivierender Iritis die Iridektomie bei Komplikation von Keratitis punctata und ebenso bei Vorhandensein von Iritis parenchymatosa oder von hochgradiger Myopie. Dagegen hat sie gute Erfolge bei cirkulärer Synechie mit Vorbauchung der Iris. Uebrigens erwartet Nettleship nicht zuviel von der Iridektomie, da er einmal Fälle beobachtete, in denen trotz Iridektomie Recidive kamen und hinwiederum in anderen Fällen die Iritis schliesslich von selbst aufhörte. Gleicher Weise spricht sich Priestley Smith aus, der den Nachdruck legt auf die Beseitigung der konstitutionellen Ursachen.

Die von Lawford (24) als Neubildung von Irispigment auf der Oberfläche der Iris beschriebene Veränderung ist wohl als Ektropium der Iris zu deuten, wie auch schon in der Diskussion von Brailey und Juler bemerkt wurde.

John Chase (8) beschreibt eine Cystenbildung in der Iris eines kataraktösen Auges, das früher zweimal iridektomiert worden war. Die Cyste lag in dem zwischen den beiden Iris-Kolobomen vorhandenen Iris-Segment. Chase entfernte dieselbe, da sympathische Reizerscheinungen eintraten. Eine genauere Beschreibung des klinischen Bildes fehlt, ebenso der mikroskopische Befund.

[Bei einem 6j. Mädchen beobachtete Sattler (36) eine seröse Cyste der rechten Iris, welche von dem Kammerfalz des äusseren unteren Quadranten ausgehend bis gegen den Sphinkter hin reichte. Die Cyste zeigte das bekannte Aussehen und einen blauen Schein hinsichtlich der Aetiologie war ein Trauma nicht nachzuweisen.

Michel.]

Gelpke (16) beobachtete bei einem Feilenhauer, dessen linkes Auge durch ein Feilenstück verletzt worden war, neben einer perforierenden Hornhautwunde und einer partiellen Cataracta traumatica eine partielle Zerreissung des Pigmentbelages der Iris und eine unvollständige Luxation der Linse. Nach der Meinung G.'s wäre das Kolobom des Pigmentepithels der Iris auf direktem Wege entstanden, indem das eingedrungene Eisenstück zwischen Pupillarrand und vorderer Linsenkapsel bis zur Ciliarinsertion der Iris vordrang, dabei den betreffenden Teil des Pigmentbelags vor sich herschiebend

und die Linsenkapsel eröffnend, und dann, seine Propulsivkraft verlierend, wieder aus dem Auge herausfiel.

Der erste der von L. Werner (41) mitgeteilten Fälle von Iridodialysis traumatica ist dadurch bemerkenswert, dass eine Heilung des nicht weniger als ein Drittel der Irisperipherie einnehmenden Risses eintrat. Die Behandlung des eine Stunde nach der Verletzung beobachteten Kranken bestand in Schlussverband und Atropin-Einträufelungen. In dem zweiten Falle hatte sich die abgelöste nasale Iris-Hälfte so umgeschlagen, dass sie die unverletzte Iris-Partie mit ihrer Vorderfläche bedeckte. Bei dem Versuche, den umgeschlagenen Teil operativ zu entfernen, zeigte sich, dass das nicht ging, indem eine Verwachsung zwischen den betreffenden Iristeilen eingetreten war. Werner möchte diese ungewöhnliche Form der Iris-Verletzung als Anteversion der Iris bezeichnen.

Die Krankheiten der Aderhaut.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Albitos, Un caso de iridocorioiditis plastica de ambos ojos. Rev. esp. de oft. Madrid. XI. p. 18.

2) Armaignac, Chorioidite aréolaire monoculaire terminée par le retablissement à peu pres complet de la vision, mais avec persistance de l'aspect primitif du fond de l'oeil. Revue clin. d'ocul. p. 49.

3) Bayer, Kleinzelliges Sarkom des Bulbus; Caries der Knochen an der Schädelbasis. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 45.

4) Berger, Beiträge zur Anatomie des Auges im normalen und pathologischen Zustande. Wiesbaden. Bergmann.

5) Brailey, Sucessively-occurring isolated spots of choroido-retinitis affecting the yellow spot region. Ophth. Review. p. 208.

6) Brailey and Hartley, Tubercular disease of choroid; exstirpation of both eyes. Ibid. p. 86.

7) Coggin, A case of optico-ciliary neurotomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 311.

8) Critchett and Juler, Pigment changes in fundus. Ophth. Review. p. 1[illegible]

9) Dehenne, Deuxième note sur le sarcome de la choroïde. Union méd. p. 2. (Kasuistik.)

10) Despagnet, De l'iridochorioïdite suppurative dans le leucome adhérent de la cornée. Recueil d'Opht. p. 449, 540 u. 600.

11) Gayet, Sur une panophthalmie inféctieuse. Arch. d'Opht. VII. p. 1[illegible]

12) Gillet de Grandmont, Sarcome de la choroïde. Ossification totale de la choroïde. Recueil d'Opht. p. 220. (Kasuistik.)
13) Gilmore, A case of acute iridocyclitis with persistent increased tension, successfully treated by Badal's Operation. Med. Record. XXXI. p. 127.
14) Goldzieher, Ueber die Hutchinson'sche Veränderung des Augenhintergrundes. Wien. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 161.
15) Hartley, Enormous thikening of choroid, ciliary body and iris in each eye (tubercular? sympathetic?). Transact. of ophth. soc. of the united kingd. p. 185.
16) Higgens, Haemorrhage in vitreous with peculiar deposit behind retina. Ibid. p. 174.
17) Holmes, Rundzellen-Sarkom der Chorioidea. Journ. Americ. med. Assoc. Febr. 19.(Kasuistik.)
18) Hughes, Die Entstehung der Lederhautberstungen und Aderhautrisse, v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXIII. 3. S. 21.
19) Hutchinson, J., On chorioiditis disseminata. Brit. med. Journ. 15. Jan.
20) Lawford, Cases of intraocular sarcoma. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 400.
21) Magnus, Zur Kasuistik der Aderhaut- und Netzhautrisse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 478.
22) Maschka, Ein Beitrag zur Lehre der Aderhautsarkome. Inaug.-Diss. Königsberg.
23) Parisotti, Sur un cas de rupture traumatique de la chorioide. Recueil d'Opht. p. 210.
24) Sarti, Sarcoma melanotico della coroide. Riv. clin. p. 340.
24a) Wagenmann, Ein Fall von doppelseitiger metastatischer Ophthalmie im Puerperium durch multiple Streptokokken-Embolie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXVIII. 2. S. 147.
25) — Demonstration von Präparaten zu einer doppelseitigen metastatischen Chorioiditis. Ber. d. XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 201.

Die Armaignac'sche (2) Mitteilung von Chorioiditis areolaris ist dadurch bemerkenswert, dass trotz der erheblichen Verbesserung des Sehvermögens (die centrale Sehschärfe stieg nach 10monatlicher Behandlung von Fingerzählen auf 1 1/2 Meter auf 5/6), nicht die geringste Veränderung im ophthalmoskopischen Bilde wahrnehmbar war. Die gleiche Thatsache vermochte A. in anderen Fällen von Chorioiditis festzustellen.

In dem von Brailey (5) berichteten Falle von recidivierender Chorioretinitis macularis trat insofern Heilung ein, als die anfänglich vorhandenen Skotome sich allmählich aufhellten und schliesslich ganz verschwanden. Mit dem Augenspiegel dagegen war keine völlige Normalisierung der erkrankten Partie zu gewahren.

Hutchinson (19) bestreitet, dass bei Chorioiditis disseminata die Syphilis stets die Ursache sei; denn auch andere ursächliche Momente kämen in Betracht. So rufen Traumen Veränderungen in

der Chorioidea hervor, die eine Chorioiditis vortäuschen. Es giebt ferner eine familiäre, auf Störungen des Nervensystemes beruhende Chorioiditis. Andere Fälle, die auch mit Iritis einhergehen und Neigung zu Recidiven zeigen, möchte H. als recidivierende Cyklitiden auffassen. Gichtische oder skrophulöse Diathese sollen dazu disponieren. Auch fand H. bei jungen Individuen eine hämorrhagische Chorioiditis, die sich schliesslich durch nichts von der syphilitischen Form unterscheidet und vielfach auf Obstipationen zurückgeführt werden muss.

Der von Gilmore (13) beschriebene Fall von Iridocyklitis fand Heilung durch Neurektomie des Ram. nasal. trigem. mittelst Badal'scher Methode.

Gayet's (11) Mitteilung betrifft ein 18jähriges Mädchen, das an einer Panophthalmie erkrankte, die, wie erfolgreiche Züchtungsversuche zeigten, durch Staphylococcus aureus bedingt war und wohl von der Alveole eines Eckzahns, den die Kranke vier Monate vorher verloren hatte, ihren Ausgangspunkt genommen hatte. G. enukleierte das betreffende Auge und trat darnach schnell die Rekonvalescenz der sehr reducierten Kranken ein. Bemerkenswert ist, dass ein sich bildender Nacken-Furunkel ebenfalls Staphylokokken enthielt.

Der von Wagenmann (25) mitgeteilte Fall von puerperaler doppelseitiger metastatischer Ophthalmie war bedingt durch multiple Embolien von Streptokokken in den Retinalgefässen, Ueberwandern derselben in die Retina und den Glaskörper, massenhafte Vermehrung daselbst. Ausserdem fanden sich vereinzelte Gefässembolien in der Iris, dem Ciliarkörper und der Chorioidea, zahlreicher in der Konjunktiva, den Muskeln und dem hinter der Sklera gelegenen Orbitalbindegewebe. In der Carotis interna sinistra fand sich, nach Abgang der Art. ophthalmica, ein wandständiger, kokkenfreier Thrombus. Ausserdem waren Metastasen in den Herzklappen, im Herzmuskel und in den Nieren vorhanden. Die Erkrankung hatte binnen wenigen Stunden zur vollständigen Erblindung der Augen geführt.

Coggin (7) nahm an einer Kranken, die auf dem erblindeten linken Auge an einer heftigen Iridocyklitis litt, statt der Enukleation die Neurotomia optico-ciliaris vor. Bis jetzt (8 Jahre p. o.) zufriedenstellender Erfolg.

Brailey (6) und Hartley (15) beschreiben die anatomischen Verhältnisse der beiden Augen eines Mannes, dessen linkes Auge, durch ein Metallfragment verletzt, die Enukleation erheischte,

dessen nachher erblindetes rechtes Auge später auch wegen Drucksteigerung entfernt wurde. Während die Autoreu die gefundenen Veränderungen als tuberkulöse aussprachen (es wurden vornehmlich im linken Auge Riesenzellen angetroffen, aber keine Bacillen), neigte in der Diskussion Nettleship zu der Meinung, dass es sich um einen sympathischen Process handele.

Glaukom.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Armaignac, Glaucome aigu à répétition guéri chaque fois par les instillations d'ésérine et de cocaıne. Revue clinique d'ocul. Nr. 1. p. 1.

2) Barrenechea, La cocaina en el glaucoma. Rev. méd. de Chile. XV. p. 257.

3) Berger, Beiträge zur Anatomie des Auges im normalen u. pathol. Zustande. Wiesbaden. Bergmann.

4) Brugsch, Ueber die Prädisposition zu Glaukom. Intern. med. Congress zu Washington. 8. Sept.

5) Chase, Glaucoma. Transactions Coloredo med. soc. Denver. p. 90.

6) Culbertson, A case of glaucoma illustrated with micro-photographs. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

7) Delapersonne, Diagnostic et traitement du glaucôme. Rev. gén. de chir. et de thérap. p. 465 u. 497.

8) Emrys-Jones, Persistent haemorrhage in the anterior chamber after iridectomy for chronic glaucoma. Ophth. Review. p. 362.

9) Kuhnt, H., Ueber Enucleatio bulbi und Substitutionsverfahren desselben. Korresp.-Bl. des allg. ärztl. Vereins von Thüringen. Nr. 11.

0) Lange, Zwei Fälle von primärem Glaukom bei jugendlichen Individuen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 79.

1) Leber, Zur Geschichte der Glaukom-Iridektomie. Ebd. 2. S. 244. (Wahrung der Rechte A. v. Graefe's de Wecker gegenüber vergl. Nr. 33.)

2) Mellinger, Zwei Fälle von Iridektomie bei Hydrophthalmus congenitus mit gutem Verlaufe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 345.

3) Motais, Traitement chirurgical du glaucôme par la création d'une fistule conjonctivale. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 251.

4) Norris, Cases of acute primary glaucoma of haemorrhagic glaucoma and of secondary glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 194. (Kasuistik.)

5) — Photomicrographs of sections of eyes enucleated for glaucoma. Ophth. Review. p 269.

6) Randolph, Glaucoma simplex (on both sided in a child eleven years of eye). Arch. Ophth. XVI. p. 185.

7) Rheindorf, Ueber Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 148.

18) Rosmini, Cheratocono monoculare e successivo glaucoma ribelle. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 11 und Annali di Ottalm. XVI. p. 425.
19) Sachs, Ueber Skotome bei glaukomatösen Sehnervenleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 161.
20) Sargent, Cocaine in glaucoma. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 205.
21) Schön, Die Akkommodations-Ueberanstrengung und deren Folgen. Aetiologie des Glaukoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 195.
22) Simi, Puntura della sclerotica nel glaucoma. Boll. d'ocul. IX. 3.
23) Smith Priestley, On the shallow anterior chamber of primary glaucoma. Ophth. Review. p. 191.
24) Stölting, Glaukom nach Linearextraktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXIII. 2. S. 177.
25) Story, Pathology of glaucoma. Ophth. Review. p. 210.
26) Suarez, Oulétomie et iridéctomie secondaire. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 246.
27) — Sclérotomie et iridéctomie sécondaires dans la récidive du glaucome opéré. Recueil d'Opht. p. 348.
28) Vacher, La sclérotomie équatoriale dans le glaucôme. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 250.
29) Walker, Glaucoma treated by convex lenses. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VII. p. 161.
30) — Sequel to case of cyclotomy in glaucoma. Ophth. Review. p. 204.
31) Watson, Sequel of a case of retinal haemorrhage with subsequent acute eyeball tension. R. eyeball enucleated. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 160.
32) Webster, A case of glaucoma simplex developing into haemorragic glaucoma and later into glaucoma fulminans with detachment of the retina. New-York med. Montley. I. p. 177.
33) de Wecker, Das Glaukom ein Symptom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 250. (vergl. Nr. 11.)

Brugsch (4) glaubt, dass in der Mehrzahl der Fälle von Glaukom eine Retention der normalen Sekretion vorliege. Ob die Augen der Egypter, die sich durch eine kleine Cornea auszeichneten, dazu besonders prädisponieren, sei nicht entschieden. Die besondere Veranlagung der Semiten zu Glaukom vermochte auch B. festzustellen, indem dieselben mit 4 Prozent beteiligt waren, während auf die andern Raçen nur ein Prozent entfiel.

Bei einem 20jährigen Patienten, den Lange (10) wegen Glaukom doppelseitig sklerotomierte, trat rechts bei glatter Heilung eine Abflachung der Exkavation ein, während dieselbe links (es trat hier eine cystoide Vernarbung ein) bestehen blieb. Da rechts neue Glaukom-Anfälle eintraten, so machte L. die Iridektomie, die erfolgreich war. Ebenso wirksam erwies sich die mit cystoider Vernarbung ausgehende Sklerotomie, die L. an einem andern jugendlichen Individuum wegen primären Glaukoms vornahm. Die Bezeichnung »entzünd-

liches« Glaukom ist besser zu ersetzen durch »irritatives Glaukom«, da es sich nur um temporäre Cirkulationsstörungen handelt, wie L. an einem Falle klar nachweist. Die Erzielung einer Filtrations-Narbe ist deshalb immer wünschenswert, weil sie im Stande ist, der weiter bestehenden vermehrten Sekretion durch gesteigerte Filtration das Gleichgewicht zu halten. Daher empfiehlt sich auch bei der Operation der Sklerotomie und der Iridektomie das Gräfe'sche Messer mehr, als die Lanze. Um so mehr sei eine cystoide Narbe anzustreben, als es Glaukomfälle gebe, für deren Erklärung die Donders'sche Sekretionstheorie zu Recht besteht. Den mangelnden definitiven Erfolg an dem einen Auge des erst angeführten Kranken glaubt L. eben auf das Fehlen einer Filtrations-Narbe beziehen zu müssen. Die Drucksteigerung ist ein Kardinalsymptom des Glaukomes, während hinsichtlich der Exkavation die Randständigkeit derselben keineswegs ein absolutes Erfordernis ist. Im Anschluss an die Mitteilung zweier Fälle von Glaucoma simpl., in denen L. die Iridektomie bezw. Sklerotomie mit negativem Erfolge quoad visum — es trat sogar in der Folgezeit eine mehr und mehr zunehmende Verschlechterung des Sehvermögens ein — ausführte, spricht sich L. über das Glaukom in allgemeinerer Weise aus und betont, dass den meisten der ausgesprochenen und begründeten Glaukomtheorien für den einzelnen Fall eine Berechtigung zuzuerkennen sei. Jedoch sei strenge Individualisierung geboten. — Im Gegensatz zu anderen Gewährsmännern fand L. bei Glauc. simplex relativ häufig Myopie (43,3 Prozent), während bei Glauc. c. injectione nur 10,6 Proz. kurzsichtig waren. L. glaubt, dass dieses in der That bemerkenswerte Verhältnis bedingt sei durch die geringere Dicke und grössere Dehnbarkeit der Bulbuskapsel myopischer Augen.

Im primären Glaukom sieht Rheindorf (17) nur den Ausdruck eines behinderten Abflusses der Augenflüssigkeit aus dem hinteren in den vorderen Bulbus-Abschnitt, bedingt durch Verdichtung des Zonula-Linsen-Diaphragma's. Das Sekundärglaukom, das in seinem Wesen nichts mit dem Primärglaukom zu thun hat, ist dagegen der Ausdruck einer vermehrten Flüssigkeits-Absonderung infolge örtlicher Reizung eines Abschnittes des Uvealtractus, besonders des Ciliarkörpers und der Processus ciliares. Für die Richtigkeit seiner Anschauungen sei beweisend beim primären Glaukom das Vorrücken der Linse, die das primäre Symptom ist. Daran könne sich aber als sekundäre Erscheinung durch Zerrung der Ciliarfortsätze eine glaukomatöse Entzündung, die Cyklitis, anschliessen. Die Glaukom-

Mydriasis ist mechanisch bedingt durch Zug auf die Ansatzstelle der Iris in centrifugaler Richtung und durch das Vorrücken der Linse. Die Empfindungslosigkeit der Hornhaut ist kein Druckphänomen, sondern Rh. vermutet, dass dieselbe resultiere aus Alterationen der Nervenendigungen infolge der entzündlichen Veränderungen der Cornea beim akuten Glaukom. Als Gründe für seine Glaukom-Hypothese führt Rh. ferner an die rapide Entwicklung von Linsentrübungen im Glaukom und die Erfolge, die er hatte durch Entfernung der Linse, verbunden mit Glaskörper-Rhexis, in Fällen von malignem und abgelaufenem Glaukome. Die letzteren waren so befriedigende — elf Fälle hat Rh. auf diese Weise operiert —, dass er glaubt, dass diese Operation die Enukleation im abgelaufenen Glaukome dauernd und für alle Fälle ersetzen werde. Iridektomie und Sklerotomie wirken nur dadurch, dass durch sie eine Oeffnung in der gespannten Zonula gebildet wird.

Schön (21) fasst seine Anschauungen über Glaukom in Folgendem zusammen: der Zug der Ciliarmuskelsehnenfasern an der Sehnervenscheide führt zu akkommodativer Exkavation. Da Germann bei noch nicht schulpflichtigen Kindern in 3,6 %, Sch. aber bei seinen Untersuchungen 10,9 % Exkavation fand, so ist es höchst wahrscheinlich, dass Exkavationen sich während des Lebens entwickeln. — Akkommodations-Ueberanstrengungen, die verursacht sein können durch Hypermetropie, Presbyopie, Astigmatismus, Hornhautflecken, aussergewöhnlich feine Arbeit, gewohnheitsmässige starke Annäherung an die Arbeits-Vorlage, Gebrauch zu starker Konvexgläser, können ihren Ausgang nehmen in Glaucoma simplex und Glaucoma acutum; und zwar ist das Gl. spl. die höchste Stufe der akkommodativen Exkavation (d. h. die Excav. accomm. heisst Glauc. spl., sobald Sehschärfe oder Gesichtsfeld leiden). Das Glauc. acut. tritt im akkommodativ überanstrengten Auge auf, wenn die Ciliarmuskelfasern bei beginnender Insufficienz (Presbyopie u. s. w.) nicht gleichmässig versagen, sondern zuerst die innern Meridional- und die Ringfasern insufficient werden. Das Linsensystem drängt alsdann nach vorn und bewirkt Einengung bezw. Verschluss des Kammerwinkels. Beim Glauc. mixt. verbinden sich die Erscheinungen des Gl. spl. und des Glauc. acut. — Versagen alle Fasern des Muscularis ciliaris, so bildet sich ein neuer Typus aus: das sogen. Glauc. atonicum. Da die Linse nicht nach vorn gedrängt wird, so bleibt das Glauc. acut. aus; dagegen lastet jetzt der Glaskörperdruck auf der Sklera. Auch

dieser Typus, zu dessen Entstehung vielleicht auch allgemeine Störungen mitwirken können, kann sich mit Glaucoma simplex verbinden.

Vorrücken der Linse und Iris gegen die Hornhaut sind nach Priestley Smith (23) charakteristisch für das Auftreten der Spannungsvermehrung beim primären Glaukom. Diese Ortsveränderung der Linse und damit auch der Iris ist die natürliche Folge einer Zunahme der Blutmenge im Augen-Innern. Dabei muss natürlich in entsprechendem Grade der Humor aqueus in der Vorderkammer verringert werden. In der Regel vollzieht sich dieser kompensatorische Ausgleich schnell und ohne Gefahren zu bedingen. Unter gewissen prädisponierenden Bedingungen kann aber das Vorrücken der Linse eine Glaukom-Attake zur Folge haben, indem nämlich die Irisperipherie gegen die Cornea anrückt und dadurch eine Verengerung des Kammerwinkels sowie eine Behinderung des Vorderkammer-Abflusses eintritt. Die gewöhnliche prädisponierende Ursache ist ein ungenügender circumlentaler Raum. Beim akuten Glaukom ist der Hergang nun folgender: die Gefässe des Uvealtraktus sind überfüllt, es schwellen die Ciliarfortsätze an, ein Teil des Humor aqueus wird ausgetrieben und rückt die Linse vor; der Vorderkammer-Winkel wird komprimiert. Jetzt steigt der intraokulare Druck rasch an und ebenso intensiv wird die Behinderung des Kammerabflusses. Infolge der Drucksteigerung nimmt nun auch die Hyperämie in den Ciliarfirsten zu; die Linse rückt weiter vor und so kommt es mehr und mehr zu einer Steigerung der Kompensationsstörung. Das Maximum der Cirkulationsstörung ist gegeben in dem Glaucoma fulminans, während beim Glaucoma simplex die erwähnten hyperämischen Zustände sich langsamer, allmählicher und in geringerer Intensität äussern.

Sachs (19) fand unter 27 glaukomatösen Gesichtsfeldern (darunter 15 Fälle von Glaucoma simplex.) 5 mit Skotomen Behaftete. Von diesen waren 4 paracentral gelegen; drei unter letzteren verbreiteten sich 2—4° lateral vom Fixationspunkt bis über den blinden Fleck hinaus in horizontaler Richtung, nur eines endete vor dem blinden Fleck. Die vertikale Ausdehnung schwankte von 12—31°. Einen Fall, in dem das Skotom die Mittellinie medialwärts überschritten, sieht S. als ein fortgeschrittenes Stadium des Paracentralskotomes an. Die Gesichtsfeldgrenze war nur wenig eingeschränkt, bis auf einen Fall, in welchem ein grösserer Defekt nach unten-innen bestand. Alle Skotome waren nahezu absolut und negativ. In zwei Fällen bestand eine Störung des Farbensinnes (für Grün). Alle 5

Fälle mit Skotom waren mit Glaucoma simplex behaftet. Da in einem Falle sich das Skotom erst nach einer druckherabsetzenden Operation gebildet hatte, so ist ein Causalnexus zwischen Hypertonie und Skotom nicht plausibel. Wie die Ausdehnung der Skotome in horizontaler Richtung andeutet, müssen die lateral von der Papille bis zu 2° oder 3° Entfernung von der Makula in die Netzhaut eintretenden Optikus-Fasern die grösste Neigung zur Einstellung der Funktion an den Tag legen; ein analoges Verhältnis findet sich auch bei den Skotomen bei Intoxikations-Amblyopie.

Die Verschlimmerung eines glaukomatösen Insultes, die Armaignac (1) bei einem 66j. Manne nach Einträufelung von Cocain beobachtete, wurde schnell gehoben durch Eserin-Einträufelungen. Dieselben in Verbindung mit Cocain- und Pilocarpin-Instillationen bewirkten nach mehreren Monaten eine Heilung des Leidens.

Emrys-Jones (8) beobachtete bei einem Herzleidenden nach einer Glaukom-Iridektomie eine die ganze Vorderkammer ausfüllende Blutung, die so langsam resorbiert wurde, dass erst nach 2 Monaten die Durchleuchtung der Pupille mit dem Augenspiegel möglich war. Hierbei erwies sich der Glaskörper als ungetrübt.

Ueber zwei erfolgreiche Iridektomien bei einem Hydrophthalmus congenitus berichtet Mellinger (12). Es war in beiden Fällen nach dem operativen Eingriffe eine Verkleinerung des Hornhautdurchmessers zu erkennen.

In Fällen, in denen Iridektomie und Sklerotomie sich erfolglos erweisen, empfiehlt Motais (13) die Aequilibrierung des Augenbinnendruckes zu bewirken durch die Bildung einer Konjunktival-Fistel (oder, wie de Wecker in der Diskussion richtig hervorhob, besser gesagt — einer Skleral-Fistel). M. legt dieselbe zwischen Rect. ext. und Rect. sup. so an, dass er mit dem Graefe'schen Messer in den stark nach unten und nasenwärts gezogenen Bulbus eine 6—8 mm lange Skleral-Incision macht, die ihren Anfang ca. 4—5 mm hinter dem Aequator nimmt. Nachdem etwas Glaskörper ausgetreten, entfernt M. die Fixations-Pinzette. Die Skleralwunde wird sodann durch Verschiebung der Konjunktiva gedeckt. Unter 15 Fällen, die M. operierte, will er 13mal einen dauernden Erfolg erzielt haben. In der darauf folgenden Diskussion sprechen sich Panas und de Wecker dahin aus, dass viele Glaukomfälle nur durch Enukleation geheilt würden. Galezowski spricht sich gegen die Fistelbildung aus (und empfiehlt statt dessen kleine Punktionen), während Dianaux dafür ist und zu dem Zwecke aus

die nachherige Anwendung der Massage (auch bei Iridektomie) empfiehlt.

Nach Linear-Extraktion wurde ein Glaukom von Stölting (24) beobachtet. Einleitend berichtet St. über einen Fall aus Haab's Praxis, der unter Anwendung von Kataplasmen und Pilokarpin zur Heilung gelangte. In dem eigenen Falle war nach anfänglich günstigem Verlaufe am 14. Tage nach der Extraktion das Glaukom ausgebrochen. Da weder medikamentöse Behandlung, noch auch eine Capsulotomie, zwei Sklerotomien, eine Iridektomie und 2malige Kapselexcision nützten, vielmehr gleichwohl Drucksteigerung erneut auftrat, so blieb schliesslich nur die Enukleation übrig. — Auf Grund des sehr eingehenden erörterten anatomischen Befundes, bezüglich dessen wir auf das Original verweisen, gelangt St. zu der Anschauung, dass durch Einklemmung der Linsenkapsel in die Hornhaut-Narbe eine Zerrung des Corpus ciliare nach vorn bewirkt wurde. Dadurch kam es zu entzündlichen Vorgängen in der Chorioidea, zum Verschluss der lymphabführenden Wege um die Vasa vorticosa, Stauung im Suprachorioidealraum und Raumbeschränkung für den Glaskörper. Dieser, von abnormer Konsistenz, drängte sich nach vorn, bewirkte die Anlagerung und nachherige Anlötung der Irisperipherie an die Corneo-Skleralgrenze und damit den Ausbruch des Glaukomes.

[In einem Falle von rebellischem Sekundärglaukom (nach Keratoconus), in welchem zwei Iridektomien und eine partielle Abtragung des elastischen Conus nichts fruchteten, sah Rosmini (18) die Schmerzen und die Steinhärte des Bulbus weichen nach Ausführung von Cornealpunktionen im Zeitraume von sechs Wochen. Es stellte sich wieder Sehvermögen ein (welches? Ref.), wie 1½ Jahre nach beendeter Behandlung noch konstatiert werden konnte.

Brettauer.]

Die Behandlung des Glaukomes formuliert Delapersonne (7) in folgender Weise: bei akutem Glaukom: Iridektomie; bei subakutem Glaukom: Anwendung von Eserin oder Pilokarpin; sind letztere erfolglos, dann: Sklerotomie; versagt auch diese: Iridektomie. Die Sklerotomie empfiehlt sich auch für das atrophische Glaukom, wenn auch die Vorhersage immer zweifelhaft ist. Bei sekundärem Glaukom kommt zumeist die Iridektomie in Frage.

Kuhnt (9) benutzt die Exenteratio bulbi auch bei Augen, die durch hämorrhagisches Glaukom zu Grunde gegangen sind und den betreffenden Kranken durch heftige Schmerzen quälen.

[Simi (22) konnte bei einem akuten entzündlichen beidersei-

stande der Panophthalmitis. Zwei Fälle von Enukleation eines panophthalmitischen Bulbus gingen tötlich aus.

Ayres (1) und Alt (1) berichten über einen Fall von sympathischer Neuroretinitis. Die von Alt vorgenommene mikroskopische Untersuchung des die sympathische Neuroretinitis inducierenden enukleierten Auges (dasselbe war durch ein Stück Holz in der Gegend des Ciliarkörpers verletzt worden), ergab keinen Bakterienbefund. Die entzündliche Infiltration des Optikus war am stärksten ausgesprochen an den Lamina cribrosa und in den Scheiden. Alt ist daher mehr geneigt, sich der Knies'schen Ansicht über die Weiterverbreitung der Ophthalmia sympatica anzuschliessen, als der Gifford'schen Hypothese, die den Verbreitungsweg in den Optikusstamm selbst verlegt.

Von 16 Bulbis, die Berger (3) untersuchte (vergl. Studien über Iridocyklitis und Phthisis bulbi), fand er bei 14 Objekten entzündliche Veränderungen am Sehnerven. Da er im Scheidenraum eines Optikus Mikrokokken fand, so schliesst er sich der mykotischen Auffassung der Ophthalmia migratoria an, mit der Einschränkung indessen, dass auch die Ciliar-Nerven nicht immer als Leitungsbahnen der sympathischen Ophthalmie auszuschliessen sind.

Etienne (11) spricht sich gegen Evisceration und Neurotomie bei sympathischen Affektionen aus und zieht die Enukleation vor.

In Cornwall's (4) Fall brach die sympathische Ophthalmie (es war das ersterkrankte Auge infolge einer Verletzung zu Grunde gegangen), nach 35 Jahren aus in Gestalt einer Neuritis optica und leichter Glaskörpertrübung. — Heilung durch Enukleation.

Cross (6) sah in zwei Fällen, in denen er die Evisceration gemacht hatte, dennoch sympathische Erscheinungen auf dem andern Auge, die in dem ersten Falle die Entfernung des künstlichen Glaskörpers notwendig machte. In dem zweiten Falle brach die sympathische Affektion 4 Monate nach der Verletzung aus und dauerte 6 Wochen lang. Cross gibt daher bei drohender sympathischer Entzündung der Enukleation als der sichereren Methode den Vorzug.

Den Schlussfolgerungen von Gunn (15), der über 44 Fälle von sympathischer Ophthalmie berichtet, entnehmen wir Folgendes: eine Prädisposition des Alters des Individuums besteht nicht. Veranlassung können geben: Traumen und perforierende Fremdkörper; operative Eingriffe (Extraktion, Iridektomie, Iridodesis, Saemisch'sche Operation, Hornhaut-Trepanation); ferner alte Hornhautverschwärungen. (In einem Fall gab ein giftiger Fliegenstich die Veranlas-

sung.) Die Zeit zwischen der Erkrankung des 1. und 2. Auges schwankte zwischen 14 Tagen und 30 Jahren und darüber. — Die meisten Fälle gingen schlecht aus in Bezug auf das zweite Auge. Zur Behandlung empfiehlt sich bei akutem Stadium Quecksilber, bei heftigen Entzündungen palliative Behandlung. Operativ darf nur eingeschritten werden bei glaukomatösen Erscheinungen (durch Irisvorwölbung). Trotz Enukleation kam es in 5 Fällen zur sympathischen Entzündung.

Der von Minor (20) berichtete Fall von Cyclitis sympathica (er wurde geheilt) war bedingt durch Panophthalmie des andern Auges. Vorausgegangen war die Enukleation des letzteren.

Die Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

1) Auscher, Observations recueillies à la clinique. (Amaurose simulée ; neuro-rétinite séreuse ; décollement de la rétine.) Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. (Die Neuro-Retinitis scheint eine albuminurica gewesen zu sein, zugleich bestand aber linksseitige gleichzeitige Hemianopie, die Netzhautablösung bestand bei einem myopischen Auge).

2) Burnett, Swan, Clinical contributions to the study of ring scotoma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 189, Transact. of the americ. ophth. society. p. 435 und (Americ. ophth. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 266.

3) Cerminara, G., Cecità monoculare in seguito a fecita del ramo frontale del trigemino. Riv. chir. e terap. Napoli. 1886. VIII. p. 609.

4) Collins, W. J., Haemorrhage into a blind eye, with coarctation of the retina. (Ophth. soc. of the united kingd. June 8th.) Ophth. Review. p. 209.

5) Coppez, Traitement du décollement de la rétine par l'iridéctomie et par l'opération modifiée de Wolfe. (Société franç. d'Opht. Congrès de 1887.) Revue générale d'Opht. p. 209, 236.

6) — Du gliome ou cancer de la rétine. Clinique. Brux. I. p. 61, 77, 98.

7) Cordier, A. H., Glioma retinae. Kansas City med. Index. p. 409.

8) Coroënne, Retinite pigmentaire anormale avec nyctalopie. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 101.

8a) — Double gliome de la rétine. Ibid. p. 164. (1½j. männliches Kind.)

9) Critchett and Juler, Pigment changes in fundus. (Ophth. soc. of the united kingd. May 5th.) Ophth. Review. p. 181. (2 Fälle seltener Pigmentveränderungen der Netzhaut.)

10) Daguillon, Rétinite pigmentaire héréditaire. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 103. (Der Vater der Kranken litt wahrschein-

lich an Retinitis pigmentosa, von den Söhnen des Kranken waren zwei (11 und 7j. Knabe) damit behaftet.)
11) Darier, A., Quelques observations de rétinite pigmentaire avec anomalies intéressantes. Archiv. d'Opht. VII. p. 170.
12) De Vincentiis, Cisticerchi oculari. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 41. (1 Fall von subretinalem und 1 Fall von subconjunktivalem Cysticercus.)
13) Dujardin, A., Amaurose dans un cas de gliome mono-oculaire. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 16. p. 361.
14) Fano, Large décollement de la rétine survenue au commencement de la grossesse; pas d'amélioration de la maladie à la suite de l'accouchement. Journ. d'oculist. et de chirurgie. Nr. 174. p. 72.
15) — Large décollement de la rétine gauche; traitement antiphlogistique local par pommade résolutive sur l'orbite avec médication révulsive sur l'intestin; guérison du décollement de la rétine constatée au bout de deux mois. Ibid. Nr. 176. p. 91.
16) Featherstonhaugh, Thomas, Hemeralopia without appreciable lesion. Americ. Journ. of Ophth. p. 241. (21j. Mann, von jeher hemeralopisch, keine ophth. Veränderungen, keine Einschränkung des Gesichtsfeldes.)
17) Fieuzal, Scotome scintillant; rétinite pigmentaire congénitale avec atrophie papillaire. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 205.
18) Galezowski, The curability of detachment of the retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 270. (Intern. med. Congress; Section of Ophth.)
19) Goldzieher, Beiträge aus der prakt. Augenheilkunde. I. Ueber die Hutchinson'sche Veränderung des Augenhintergrundes. Wien. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 861.
20) Gonella, Di un opacamento parziale del cristallino in occhi affetti da retinite sifilitica. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 539. (Discussione p. 541.)
21) Gouvea, Hilario, Miscellanea ophthalmologica. (Caso de cura descollamento da retina por puncção sclerotical e selerotico retinal.) Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.
22) Grolman, W. v., Beitrag zur Kenntnis der Netzhautgliome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 47.
23) Guaita, L., L'ésérine contre le décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 40.
24) — L'eserinà contro il distacco della retina. Communicazione preventiva. Boll. della Società tra i cultori di scienc. med. V. Nr. 7. p. 340.
25) Harlan, Geo. C., Embolism of the central retinal artery. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 299 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 548.
26) Horstmann, C., Ueber Anaesthesia retinae als Teilerscheinung allgemeiner Konstitutionsanomalien. Zeitschr. f. klin. Med. XII. 4. S. 2 u. 364.
27) Hosch, Behandlung der Netzhautablösung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 319. (Bei einer myopischen Dame mit Netzhautablösung machte die letztere Fortschritte trotz horizontaler Lage, Druckverband und Pilocarpininjektion; bei der ebenfalls mit Netzhautablösung behafteten, myopischen Schwester dieser Patientin verkleinerte sich die Netzhaut-

ablösung trotz Nichtbehandlung, was gegen die erstere Behandlungsmethode in's Feld geführt wird.)

28) Jessop, Retinal haemorrhage. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27th.) Ophth. Review. (Resorption einer Netzhautblutung mit vollkommener Erhaltung des Sehvermögens.)

29) Knies, M., Umschriebenes Netzhautödem, eine Netzhautablösung vortäuschend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 107.

30) Krawkow, Zur Aetiologie der Hemeralopie im Heere. (K etiologie kurinoi slepoti w woiskach.) Russkaja Medizina. Nr. 29.

31) Kubli, Zur Lehre von der epidemischen Hemeralopie. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 409.

32) Lang, W., Detachment of retina. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 27th.) Ophth. Review. p. 57. (Ablösung der Netzhaut an der Stelle der Macula bei einer 63j. Frau ohne nachweisbare Ursache.)

33) Magnus, Zur weiteren Kenntnis der angeborenen hofartigen, weissgrauen Trübung um die Netzhautgrube. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 391.

34) Mittendorf, A pulsating band within the eye. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 274.

35) — Transmitted pulsation at the fundus oculi. Transact. of the americ. ophth. society. p. 491. (Ein durchsichtiger, 'mit transparenter Flüssigkeit gefüllter, zwischen 2 Netzhautvenen ausgebreiteter Bindegewebsstrang zeigte Pulsationen.)

36) Nettleship, Night-blindness. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 5th.) Ophth. Review. p. 181. (Pigmentflecken und Unregelmässigkeit des Pigmentes im Aequator des Auges bei gleichzeitiger Nachtblindheit bei 4 Gliedern zweier Familien.)

37) — Miscellaneous cases. 1) Embolism or thrombosis of arteria centralis retinae in r., followed by same in l. about 12 days later; sight retained in exactly symmetrical sector of each field; chronic renal disease; death 2 months after the retinal embolism. 2) Heart disease; attack of severe giddinness, vomiting, and prostration; retinal embolism three days after. 3) Repeated attacks of failure of sight during several days in both eyes, ending in almost complete blindness with appearances of retinal vascular blocking; influence of posture; probably thrombosis of both retinal arteries excited by feeble circulation with diseased vessels. 4) Single large retinal haemorrhage from retching; much pigment left around the vessel implicated for more than a year; subsequently complete absorption of the pigment. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 268—272. (Das Bemerkenswerteste ist in dem Titel der einzelnen Beobachtungen enthalten.)

38) Nordenson, Die Netzhautablösung. Untersuchungen über deren pathologische Anatomie und Pathogenese. Mit einem Vorwort von Th. Leber. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. Mit 27 Tafeln in Steindruck.

39) Noiszewsky, Pigmentdegeneration der Netzhaut im Zusammenhange mit Affektionen der Sprache, des Gedächtnisses und des Willens. (Polnisch.) Pamietnik Towarzystawa Lekarskiego Warszawskiego. Heft 2.

40) Noyes, H. D., Glioma and pseudo-glioma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 273 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 483.

41) Oliver, Double chorio-retinitis, with partial degeneration of the optic

nerve, associated with curious lymph extravasation into the retina and vitreous. Transact. of the americ. ophth. society. p. 599.
43) Randall, A large retinal vein crossing the macular region. Med. News. Phila. 4. p. 259.
44) Samelsohn, Die Behandlung der Netzhautablösung durch den Druckverband. Offener Brief an Hosch in Basel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 351. (vgl. Nr. 27. S. bekennt, dass er mit der Behandlung durch Druckverband selten dauernde und vollständige Heilungen gesehen habe, dagegen vorübergehende und partielle Heilungen zur Regel gehörten.)
45) Sinclair, J. G., A case of retinal glioma of both eyes. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 285. (Wegen Gliom Entfernung des rechten Auges nebst einem Stück des Optikus und Ausräumung des Inhaltes der linken Augenhöhle, seit 6 Jahren ist kein Recidiv eingetreten.)
45a) Poncet, Conclusions du rapport sur l'enquête de la société relativement aux décollements de la rétine par l'iridéctomie et par l'opération modifiée de Wolfe. (Societé franç. d'Opht. Congrès de 1877). Revue générale d'Opht. p. 208 und Annal. d'Oculist. T. 97. p. 236.
46) Standish, M., Retinitis pigmentosa treated by electricity. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 300 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 553. (Angeblich ein Fall von Retinitis pigmentosa mit gleichzeitiger, geringer Myopie bei einem 33j. Manne durch den konstanten Strom in Bezug auf Sehschärfe und Gesichtsfeld bedeutend gebessert.)
47) Theobald, Recurrent retinal haemorrhage, followed by the development of blood vessels in the vitreous. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 298 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 542. (52j. Frau.)
48) — A case of recurrent retinal haemorrhages, followed by the outgrowth of numerous blood vessels from the optic disc into the vitreous humor. Maryland med. Journ. Balt. XVII. p. 386.
49) Webster, D., A case of complete detachment of the retina, with oedema and formation of serous cysts. New-York. med. Journ. May 14.
50) Wood, T. F., Glioma of the retina; convulsions; exstirpation of the eye. North. Car. med. Journ. Wilmington. XX. p. 72.

Horstmann (26) teilt die Krankengeschichte von 7 Fällen sog. Anaesthesia retinae mit, welche 5 Mädchen im Alter zwischen 12 und 18 Jahren und 2 Knaben von 8 und 11 Jahren betrafen. Es fand sich neben Herabsetzung der centralen Sehschärfe eine bedeutende concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes bei völlig normalem ophth. Befund; die Entwickelung der Krankheit war in 6 Fällen eine allmähliche gewesen, bei einem Falle, nach einem Schreck, eine schnellere. Die Dauer der Affektion schwankte zwischen 3 und 13 Monaten. Der Sitz der Anästhesie wird in das Centralorgan verlegt, und als eine vorübergehende Ernährungsstörung der Rindensubstanz der Occipitallappen (!!) bezeichnet.

Harlan (25) berichtet über eine Embolie der linken Centralarterie der Netzhaut bei einem 52j. Manne; das klinische Bild war das bekannte. Als Ursache wird, da andere Erscheinungen fehlen, ein Embolus angenommen, herrührend von einer Caries der gleichseitigen mittleren Nasenmuschel; auch könnte eine Erkrankung der Centralarterie selbst vorgelegen haben.

Im Anschluss an 6 Beobachtungen von Retinitis pigmentosa bemerkt Darier (11), dass in der Familie der Untersuchten keine Blutsverwandtschaft bestand; in einem Falle war eine sog. Retinitis pigmentosa ohne Pigment, dagegen mit stark ausgesprochener Atrophie der Sehnerven vorhanden, in einem anderen waren nur 2—3 atypische Pigmentflecken in der Netzhaut sichtbar. Der 12j. Knabe, welcher den letztgenannten Befund darbot, besass je 6 Finger und Zehen.

Kubli (31) teilt mit, dass von 19,588 Kranken, die im Laufe von 5 Jahren in St. Petersburg von ihm ambulatorisch behandelt wurden, 320, nämlich 241 Männer und 79 Frauen, mit Hemeralopie behaftet waren. Die Mehrzahl der Hemeralopie-Kranken erschien während der grossen 7wöchentlichen Fasten vor Ostern. Als Momente zum Zustandekommen der Hemeralopie werden bezeichnet: 1) als begünstigendes: mangelhafte Ernährung und 2) als unmittelbare Ursache: physische Anstrengung und Einwirkung greller Beleuchtung, und wird im allgemeinen die Hemeralopie als eine Ermüdungserscheinung bezeichnet. Allgemeine Symptome der Hemeralopie waren: Anämie, Rachen- und Kehlkopfkatarrhe, bronchitische Affektionen und Störungen der Magen-Darmfunktion. Als lokale Erscheinung an den Augen wird ausser andern, wie Thränenträufeln, Hyperämie der Bindehaut, Oedem der Lidhaut etc. auch die Xerosis conjunctiva genannt.

[Krawkow (30) beobachtete eine epidemische Hemeralopie unter den Soldaten, bedingt durch ungenügenden Fettgehalt der Nahrung. Als dieser Mangel an Fett in der Soldatenkost beseitigt wurde, kamen auch keine Fälle von Nachtblindheit mehr vor.

Adelheim.]

Coroënne (8) teilt einen weit vorgeschrittenen Fall von Chorio-Retinitis und Sehnervenatrophie, Einengung des Gesichtsfeldes, Grünblindheit und Nyktalopie mit, ferner einen vertikal durch die Makula verlaufenden, infolge Einwirkung stumpfer Gewalt entstandenen Riss der Aderhaut mit Netzhautblutung, wie auch einseitige Netzhautblutungen mit weisslichen Exsudatflecken in der Netz-

haut, besonders in der Makula, angeblich in Verbindung mit Atherom der Gefässe.

Goldzieher (19) teilt 4 Fälle sog. Hutchinson'scher Veränderung des Augenhintergrundes mit; es finden sich symmetrisch um die Fovea centralis angeordnete gelbliche oder weissliche Flecken ohne Pigmentsaum. Es bestand centrales Skotom mit entsprechender Herabsetzung des Sehvermögens. Die Erkrankung zeigt einen chronischen Verlauf, und kommt im höheren Alter hauptsächlich bei Individuen weiblichen Geschlechtes vor; mitunter kommt es zu Blutungen, die den ganzen Glaskörper ausfüllen. Als Ursache wird Atheromatose angeführt.

Burnett (2) teilt ausführlich die Krankengeschichte zweier Fälle (60- und 55j. Männer) mit, welche mit gleichzeitiger Erkrankung der Netzhaut und Trübungen des Glaskörpers die Gesichtsfeldstörung eines sog. Ringskotoms darboten. In einem Falle bestand Syphilis, und war nur ein Auge beteiligt, in dem anderen beide. In einem Fall begann die Erkrankung des Auges mit einer rechtsseitigen Hemianopsie und einem linksseitigen Ringskotom. Da die Gesichtsfelddefekte sich mit der Lage der ophth. sichtbaren Veränderungen nicht deckten, so meint B., dass die funktionellen Störungen durch einen Druck oder eine partielle Entzündung der Nervenfasern in ihrem retinalen oder weiteren Verlaufe hervorgebracht worden seien.

Die statistische Zusammenstellung von Nordenson (38) über spontane Netzhautablösung umfasst 126 Augen, 9 von 117 Patienten zeigten doppelseitige Ablösung. Von diesen 117 Patienten waren 85 männlichen, 32 weiblichen Geschlechtes. In 16 Fällen war die Netzhautablösung in dem einzigen noch sehtüchtigen Auge bei Patienten gefunden worden, deren anderes Auge mehr oder weniger lange Zeit vorher das Sehvermögen verloren hat. 62 Fälle betrafen Patienten, die über 50 Jahre alt waren. Der intraokulare Druck war in 62 Augen normal, in 58 erniedrigt, in 6 erhöht. In 17 Augen zeigte sich 1 Monat bis 3 Jahre nach der Entstehung der Netzhautablösung Iritis, in 6 Augen mit Zeichen von Iritis war die Iris zusammengezogen und dadurch die vordere Kammer vertieft. In 17 Augen fanden sich unter der Form von radiären Streifen partielle Trübungen der Linse, der vorderen und hinteren Kortikalis, Veränderungen im Glaskörper in 97, in 3 Augen (jedesmal Netzhautriss) als zarte, staubartige, in 39 (worin in 25 Netzhautriss) als zahlreiche, sehr feine, bewegliche, flockige und membranöse Trü-

bungen, in 51 (6mal Netzhautruptur) diffuse Trübung, in 4 Blutungen im Glaskörper, wozu sich später die Erscheinungen der Retinitis proliferans sowie Netzhautablösung hinzugesellten. In einem dieser Fälle war eine Netzhautruptur vorhanden. Die Netzhautablösung war in 27 Augen total, und unter den 126 Augen waren es nur 39, in welchen die Netzhaut nicht in der oberen Augenhälfte abgelöst war. 119 Augen wurden auf das Vorhandensein einer Netzhautruptur untersucht, in 46 Fällen war das Resultat ein positives, in 73 ein negatives. Die Netzhautruptur kam in allen 4 Quadranten des Augenhintergrundes vor, vorzugsweise in dem oberen äusseren 23mal). In 2 Augen wurde mehr als eine Ruptur (2 und 3) wahrgenommen. Die Form der Ruptur hatte bald das Aussehen eines runden oder dreizackigen Loches, bald dasjenige eines klaffenden, horizontal oder vertikal verlaufenden Risses von halbmond-, sichel-, hufeisen- oder rautenartiger Gestaltung. Die Grösse des Risses war eine verschiedene, in einem Falle betrug sie in vertikaler Richtung 2 - 3 Pupillenbreiten und in horizontaler 5. Ferner ergab sich, dass die Ablösung bei vorgefundener Ruptur öfter von plötzlich, als von allmählich entstandener Sehstörung begleitet war. Wo die Ablösung begonnen hatte, fand man auch die Ruptur, und es empfiehlt sich, darnach zu fragen, von welcher Seite her sich zuerst die Verdunkelung über das Gesichtsfeld herübergeschoben habe, um so in dem entsprechenden Teile des Augenhintergrundes die Ruptur zu suchen. In den Fällen von zerrissener, abgelöster Netzhaut war 23mal Myopie, 18mal Emmetropie und 5mal Hypermetropie zugegen. In Bezug auf den negativen Befund bei 73 Fällen wird darauf hingewiesen, dass eine Trübung der brechenden Medien den Nachweis der Ruptur verhindern kann, bei sehr excentrischer Lage der Ruptur das Auffinden derselben schwierig, die Ruptur von einer Netzhautfalte bedeckt, eine anfängliche Ruptur wieder geschlossen und endlich die zuerst abgelöste und möglicherweise zerrissene Netzhaut in Folge der Senkung der subretinalen Flüssigkeit nach unten sich der Aderhaut wieder angelegt hat.

Bei zwei Patienten zeigte die Papille eine deutliche Druckexkavation, einmal wurde eine Papillitis gefunden, Veränderungen der Chorioidea wurden in 32 Augen beobachtet, 16mal chorioiditische Herde, 16mal Unregelmässigkeiten der Pigmentierung, Staphyloma posticum von grösserer Ausdehnung in 20. Unter den 126 Augen mit Netzhautablösung wurde an 97 die Refraktion bestimmt, von diesen waren 58 myopisch, 26 emmetropisch, 13 hypermetropisch.

Die grösste Myopie betrug 18 D, M = oder > 6 D fand sich in 28, M < 6 D in 24 Augen. In 64 Augen war die Sehstörung plötzlich aufgetreten. Es wird ferner an 3 Fällen gezeigt, dass spontan Netzhautablösungen neben chronischem Glaukom in Augen mit durchsichtigen Medien und ohne akute Entzündungserscheinungen vorkommen und eine solche in Augen (4 Fälle) mit Blutungen im Glaskörper und in der Netzhaut sowie mit nachfolgenden bindegewebsähnlichen Veränderungen auftreten kann.

Poncet (42) nimmt das Verhältnis der Netzhautablösungen zu andern Augenkrankheiten wie 1 : 200, bei Doppelseitigkeit wie 1 auf 1500 an, und stellt sich das Verhältnis der ein- zur doppelseitigen Netzhautablösung wie 1 : 9. Am häufigsten kommen Netzhautablösungen zwischen 40 und 70 Jahren vor, beim männlichen Geschlecht betragen sie 62 %, beim weiblichen 38 %, nach dem 55. Lebensjahr sind beide Geschlechter gleich. Von den Berufszweigen, die der Netzhautablösung am meisten ausgesetzt sind, werden Schuster, Schreiber und Schüler genannt. Die Kurzsichtigkeit liefert zur Netzhautablösung 37 %, die Chorioiditis 16 %, die Verletzungen 19 % und verschiedene Ursachen 28 %. Eine chirurgische Behandlung der Netzhautablösung verspricht wenig Erfolg.

Galezowski (18) macht die Angabe, dass er unter 152,000 Patienten 789 Ablösungen der Netzhaut beobachtet habe, 87 in beiden Augen, 63 bei emmetropischen und hypermetropischen Augen, 194 infolge eines Trauma's, 13 nach Kataraktextraktion, 18 bei Syphilis, 4 bei sympathischer Erkrankung, 10 bei intraokularen Tumoren, 20 bei Retinitis albuminurica. In Bezug auf die operative Behandlung spricht er für die Ausführung der Aspiration.

Webster (49) beobachtete bei einer mit Bronchitis behafteten älteren Patientin nach einem heftigen Krampfanfall eine fast totale Netzhautablösung, einige Jahre später wurde die Linse getrübt und zugleich das Auge schmerzhaft, so dass eine Enukleation vorgenommen werden musste. Die anatomische Untersuchung ergab eine seröse Cyste zwischen Limitans externa und der äusseren Körnerschicht; eine andere Cyste fand sich in der Nähe der Papille.

Knies (29) erzählt die Krankengeschichte eines 70j. Mannes, welcher plötzlich bemerkt hatte, dass eine Wolke im Gesichtsfeld des rechten Auges auftrete. Auf diesem Auge wurden nur Finger im äusseren Gesichtsfeldquadranten in c. 70 ctm. gezählt; ophth. beginnende Katarakt, blasser Optikus, Arterien und Venen sehr dünn, nach innen eine völlige durchsichtige Netzhautablösung, die

schon auf der Papille anfängt. Sie wurde später als Oedem der Netzhaut gedeutet und eine Blutung im Optikus zwischen Lamina cribrosa und Eintritt der Sehnervengefässe in den Sehnervenstamm angenommen. Allmählich wurde der Sehnerv komplet atrophisch mit ganz dünnen Arterien. Weiter zeigte sich auf dem linken Auge eine Rötung des Sehnerven mit Blutungen in der Nachbarschaft und gelblich-weissen Flecken in der Makula. Der Urin soll eiweissfrei gewesen sein, eine genaue Allgemein-Untersuchung scheint nicht stattgefunden zu haben, es wird nur von allgemeinem Atherom der Hirngefässe gesprochen. Die gelben Flecken nahmen zu und plötzlich trat auch auf diesem d. h. dem linken Auge Erblindung ein mit dem Bilde einer Neuro-Retinitis albuminurica. Der Patient starb an Apoplexia cerebri.

Guaita (23 und 24) hat von dem Gebrauche des Eserin (4mal täglich eine Einträufelung) gute Erfolge bei Netzhautablösung gesehen und diese Behandlung in 5 Fällen angewendet, worunter in 4 Fällen die Netzhautablösung frisch aufgetreten war. Im Falle 2 und 5 handelte es sich um eine Netzhautablösung bei Myopie, im Falle 3 um eine solche infolge einer allgemeinen Cirkulationsstörung (Atherom und Insufficienz der Mitralis), im Falle 4 um eine solche bei Hämophilie.

Coppez (5) ist der Ansicht, dass die Iridektomie nur ausnahmsweise eine Netzhautablösung heilt, häufig sie verschlimmert, dagegen die Wolfe'sche Operation fast immer eine Besserung herbeiführt.

v. Grolman (22) beschreibt ausführlich einen Fall von Gliom bei einem 2j. Knaben; das Gliom war zuerst auf dem rechten Auge aufgetreten, welches enukleiert worden war. 4 Jahre nach der Operation wurde eine Abnahme des Sehvermögens des linken Auges auf 1/10 des Normalen festgestellt. Aus dem Auge drang ein gelber Reflex, herrührend von einer grau-gelben Masse, die unten aussen im Glaskörper zu liegen schien und fast bis zur Linse reichte. Oberfläche uneben und gebuchtet, keine Spur von Vaskularisation. Die ganze Masse schwankte bei Bewegungen des Auges hin und her. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit, dass es sich um entzündliche Veränderungen im Glaskörper handelt, wurde eine Inunktions- und sogar eine Schwitzkur (!) eingeleitet, ja es wurde, als sich ein Hypopyon in der vorderen Kammer zeigte, die wiederholte Punktion der letzteren und eine Ausspülung derselben mit Sublimatlösung gemacht. Trotz aller antiseptischen Kautelen kam es zu eitriger Infiltration der Punktionsstelle. Doch der intraokulare Druck nahm zu, »trotz per-

manenten Druckverbandes« liess sich eine Vergrösserung der Hornhaut nachweisen, sowie eine Ektasie des vorderen Bulbusabschnittes. Endlich kam es zu einer Perforation der Cornea in der unteren Hälfte, worauf der intraokulare Tumor rasch nach aussen wuchs, und zum Exitus lethalis führte.

Noyes (40) berichtet über ein Gliom der Netzhaut des linken Auges bei einem 15monatlichen Mädchen; das Auge war enukleiert worden und zeigte die anatomische Untersuchung, dass zu ungefähr ²/₃ der Glaskörper mit Geschwulstmasse angefüllt war, und die Neubildung in der äusseren Körner- und Nervenfaserschicht begonnen hatte. Nach 14¹/₂ Jahren war kein Recidiv beobachtet worden.

Im 2. Falle (5j. Mädchen) war die Diagnose: Gliom zweifelhaft und in Wirklichkeit handelte es sich, wie dies die anatomische Untersuchung des herausgenommenen Auges zeigte, um eine bindegewebige, von dem Glaskörper gelieferte Masse (Pseudogliom) mit völliger Ablösung der Netzhaut.

Dujardin (13) enukleierte bei einem Kinde von zwei Jahren das rechte, gliomatöse Auge. Ein Monat später war ein Lokalrecidiv aufgetreten und auf dem linken Auge eine vollkommene Blindheit ohne ophth. Veränderung.

Die Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

1) Brudenell Carter, Case of swollen optic disc, in which the sheath of the optic nerve was incised behind the eyeball. Brit. med. Journ. I. p. 679.
2) — On retrobulbar incision of the optic nerve in cases of swollen disc. Brain. July.
3) Clerval, E., Atrophie grise double; paralysie incomplète de la III. paire. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 108. (55j. Frau mit Ataxie.)
4) — Paralysie de la VI. paire gauche consécutive à un traumatisme; atrophie grise double. Ibid. p. 109. (Angeblich nach einem Schlag auf den linken oberen Augenhöhlenrand.)
5) Coroënne, Organisation du corps vitré O. D. Atrophie papillaire O. D. Ibid. p. 163. (Ursache unbekannt.)
6) — Double atrophie par pertes sanguines répétées. Ibid. p. 110. (Uterusblutungen in Folge einer Geschwulst; weisse, exkavierte Papille.)
7) — Sarcomes multiples des os et des viscères. Exophthalmus à gauche.

Double papillo-rétinite à forme hémorrhagique. Ibid. p. 113. (Scheint eher eine Leukämie als eine multiple Sarkombildung vorzuliegen; 16j. Mädchen.)
8) Cross, Opaque nerve-fibres limited to the papille. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 209.
9) Daguillon, Amblyopie cérébrale consécutive à des métrorrhagies. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 111. (Hysterie oder Rückenmarkserkrankung?)
10) — Amblyopie toxique. Ibid. p. 112. (Angeblich Alkohol- und Tabakintoxikation.)
11) — Neuro-rétinitis syphilitique. Ibid. p. 117. (Vor einem Jahre harter Schanker; linksseitige Trübung der Netzhaut mit solcher des Glaskörpers.)
12) — Atrophie papillaire syphilitique. Ibid. p. 118. (Vor 8 Jahren Syphilis; zugleich hochgradige abgelaufene Iritis.)
13) Dumont, Atrophie papillaire toxique (sulfure de carbone). Ibid. p. 110. (Scheint Tabes vorzuliegen.)
14) Fieuzal, Amblyopie diabètique. Ibid. p. 193. (Angeblich Atrophie vorzugsweise der äusseren Hälften der Papillen, centrales Skotom für Grün, concentrisches Gesichtsfeld, Fehlen der Patellarsehnenreflexe, Polydipsie, angeblich Zucker im Urin.)
15) Friedenwald, A., A case of optic neuritis, with brain symptoms; recovery; with remarks. New-York med. Journ. XIV. p. 147.
16) Frothingham, G. E, Sarcoma of the optic nerve. (Americ. med. assoc. section on ophth.) Ophth. Review. p. 245.
17) Habershon, S. H., Hereditary optic atrophy. (Ophth. soc. of the united kingdom. October 20th.) Ophth. Review. p. 330.
18) Hirschberg, Ueber selbstständige Sehnervenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November. S. 321.
19) Jacobson, E., Kasuistische Beiträge zur angebornen Sehnervenatrophie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. December. S. 362. (Grau-weisse Verfärbung der Papille; eine Ursache wird nicht angegeben.)
20) Jacqs, Rémy, Des tumeurs du nerf optique. Thèse de Paris. 231 p. (Unvollständige Zusammenstellung.)
21) Krüger, Krankénvorstellung. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 180. (Diskussion S. 182.)
22) Müller-Lyer, F. C., Experimentelle Untersuchungen zur Amblyopiefrage. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 400. (siehe Abschnitt: »Physiologie«.)
23) Ottava, J., Gombalakú kidagadó normális papilla. (Knopfartig erhabene Sehnervenpapille.) Szemészet. p. 38.
24) Post, M. H., Rupture of the optic nerve at the chiasm. Americ. Journ. of Ophth. p. 163.
25) Sachs, Th., Ueber Skotome bei glaukomatösem Sehnervenleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161. (In 4 Fällen von sog. Glaucoma simplex bestanden negative Paracentralskotome, in einem Falle grösserer Defekt des Gesichtsfeldes nach innen unten, ausserdem bestanden Störungen des Farbensinnes, in einem Falle war die Grünempfindung vollkommen aufgehoben.)

26) Sachs, Th., Anatomisch-klinischer Beitrag zur Kenntnis des Centralskotoms bei Sehnervenleiden. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 21.
27) Smith, J. H., A case of neuro-retinitis; total loss of vision in both eyes, followed by complete restoration in the right eye, and a partial one in the left. Transact. Texas med. assoc. Austin. p. 309.
28) Szili, Zur Morphographie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 1. (siehe Abschnitt: Missbildungen.)
29) Tillaux, Tumeur primitive du nerf optique. Recueil d'Opht. p. 65 u. Gaz. des hôp. LX. p. 161. (Siehe Abschnitt: patholog. Anatomie.)
30) Trousseau, Pseudo-atrophies de la papille. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 45 und Union médic. Nr. 34. p. 401.
31) Wolfheim, Ueber die eigentlichen Sehnervengeschwülste. Inaug.-Diss. Königsberg. (Siehe Abschnitt: patholog. Anatomie.)

Habershon (17) legt seinem Vortrag die Leber'sche Darstellung der hereditären Atrophie des Sehnerven zu Grunde und zieht aus einer statistischen Zusammenstellung den Schluss, dass die Störung hauptsächlich zur Zeit der Pubertät und zur Zeit des Aufhörens der geschlechtlichen Funktion eintritt. Nahezu 50 von 65 Fällen entwickelten sich zwischen dem Alter von 13 und 23 Jahren. Von den Krankheiten, welche in Verbindung mit der hereditären Atrophie stehen sollen, werden hereditäre Syphilis, Epilepsie, Wahnsinn, Rückenmarkskrankheiten und besonders die hereditäre Ataxie genannt.

Sachs (25) bringt anatomisch-klinische Beiträge zur Kenntnis des Centralskotoms bei Sehnervenleiden, und kommt zu folgendem Resultate: »So liefern uns Klinik und Anatomie unzweifelhafte Belege dafür, dass nicht die direkt zur Makula ziehenden und im Canalis opticus axial gelagerten Sehnervenfaserbündel, sondern eine im Optikusquerschnitt excentrisch nach aussen unten gelegene Gruppe von Nervenfaserbündeln die grösste Disposition zur Erkrankung besitzen, dass in ihnen wahrscheinlich die Erkrankung beginnt und auch noch fortdauert, wenn die Leitung längs der axialen Bündel schon wieder normal geworden ist, dass somit die Hypothese Samelsohn's, wornach die axiale Lage der Makulafasern im Bereich des Canalis opticus deren isolierte Erkrankung erklären wollte, den thatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht.« Als typische Form des Skotoms wird ein Oval bezeichnet, dessen stumpfes Ende medial und in geringem Abstand von der vertikalen Trennungslinie gelegen ist, dessen spitzer Pol dem blinden Fleck entspricht und dessen vertikale Ausdehnung, gemessen in der Mittellinie, ungefähr das Doppelte der Entfernung des medialen Pols von der Mittellinie beträgt. S. schlägt vor, ein solches Skotom »Papillomakularskotom« zu bezeichnen. Von

diessbezüglichen Fällen standen zur Verfügung: 1) 45j. Mann, Intoxikationsamblyopie. Der Kranke starb an Cirrhosis lepatis, Morbus Brightii, Oedema cerebri et pulmonum. Die genaue anatomische Untersuchung des Sehnerven und des Chiasma ergab das Resultat, dass die Atrophie der Nervenfasern in beiden Nerven ihren Höhepunkt ungefähr in der Mitte des Canalis opticus erreicht. 2) 47j. Trinkerin; 3) 54j. Mann mit Diabetes mellitus (6% Zucker im Urin); 4) 46j. Mann, starker Raucher und Trinker; 5) 40j. Mann, ebenfalls starker Raucher und Trinker; 6) 43j. Mann, unbekannte Ursache; 7) 28j. Mann, die gleichen Ursachen wie bei Fall 4 und 5; 8) 40j. Frau, Ursache unbekannt.

Trousseau (30) nennt merkwürdiger Weise »Pseudo-Atrophie« diejenigen Fälle, in welchen ophth. Blässe der Papille, Herabsetzung von S, concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes, Farbenstörung ausgesprochen sind, desswegen, weil eine Besserung beziehungsweise Wiederherstellung des Sehvermögens nach Abstinenz von Alkohol und Tabak eingetreten ist.

Friedenwald (15) behauptet, dass eine Neuritis optica unter Hirnsymptomen bei Menstruationsstörungen jugendlicher Individuen oder nach Cessatio mensium in den klimakterischen Jahren auftreten könne und will einen Fall bei einem 14j. Mädchen nach 3 Monaten geheilt haben.

Als selbständige Sehnervenentzündung scheint Hirschberg (18) diejenige Erkrankung anzusehen, für welche er nicht im Stande ist, einen Grund anzugeben. Der zuerst beobachtete Fall war ein 15j. Knabe. H. teilt mit, dass der Knabe nicht der erste in diesem Alter sei, bei dem er »Sehnervenentzündung hinter (!) dem Augapfel« beobachtet hatte. Von dieser Sehnervenentzündung hinter (!) dem Augapfel sollen öfters auch Frauen befallen werden, ohne dass ein unmittelbarer Zusammenhang des Leidens mit der weiblichen Geschlechtsthätigkeit hätte nachgewiesen werden können. Ueber zwei derartige Fälle wird berichtet.

Brudenell Carter (1 und 2) incidierte bei einem jungen Menschen mit den Erscheinungen einseitiger Stauungspapille, temporaler Hemiopie und heftigen Kopfschmerzen den subduralen Raum des Sehnerven, indem er den M. rectus externus ablöste und den Bulbus so weit nach innen rollte, dass er zum Sehnerven gelangen konnte. Der Kopfschmerz hörte auf, die Schwellung des Sehnerven nahm ab und das Gesichtsfeld wurde normal.

In Frothingham's (16) Fällen von Sarkom des Sehnerven

handelte es sich um einen 7jährigen Knaben und ein 19j. Mädchen. Die Erscheinungen waren Exophthalmus, Blindheit und ophth. Stauungspapille. Das Rundzellensarkom nahm im ersten Fall den Sehnerven vor seinem Eintritt in das Auge, im zweiten Fall 1½ Zoll hinter der genannten Stelle bis zum Foramen opticum ein. Ueber den Ausgangspunkt des Sarkoms wird nichts Näheres ausgesagt.

Krüger (21) demonstrierte einen Fall eines in dem Centrum der Papille eingekeilten Fremdkörpers. Vier Tage nach der Verletzung war eine kleine, in der Nähe des inneren Hornhautrandes befindliche perforierende Wunde der Hornhaut, gegenüber derselben ein Loch in der Iris, am hinteren Pol der Linse eine fingerförmige Trübung und genau im Centrum der Papille ein Fremdkörper sichtbar, der eine metallisch glänzende Kante darbot; die Papille war leicht verschleiert, die Netzhaut in der Umgebung leicht ödematös. Nach 4 Wochen zeigten sich um die Macula lutea herum wie bei Retinitis albuminurica kleine weisse Stellen mit einigen winzigen Blutungen, welche später verschwanden. S war anfänglich und jetzt = $^1/_{10}$. Nach 3 Wochen bildete sich ein grau-weissliches Exsudat um den Fremdkörper und zeigten sich neugebildete Gefässe. v. Hoffmann beobachtete einen ähnlichen Fall.

Post (24) will nach einer Zerreissung der Lider und der Bindehaut, nachdem er die zerfetzten Teile der letzteren und auch der Augenmuskeln abgetragen hatte, beim Fassen und Ziehen des Auges mit einer Pinzette dasselbe nebst einem mehr als 2 Zoll langen Stück des Sehnerven sofort aus der Orbita herausbefördert haben, was die Diagnose: Ruptur des Sehnerven und Chiasma bestimmte.

Krankheiten der Linse.

Referent: Dr. **Schrader** in Gemeinschaft mit Prof. **Kuhnt**

1) Baas, Ueber Starmyopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 453.
2) Berlin, Beobachtungen über Star und Staroperationen bei Tieren. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 59 u. 127.
3) — Ueber Staroperation an Tieren. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 113. (Diskussion S. 115.)
4) Bouchard et Charrin, La cataracte produite par la naphtaline (Communication à la société de biologie.) Recueil d'Opht. p. 61.

5) Dor, De la production artificielle de la cataracte par la naphtaline. Revue générale d'Opht. p. 1.

6) — Cataractes naphtaliniques. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 246.

7) Guaita, Proliferazione degli epiteli corneali sull' iride e nella pupilla in sequito ad ablazione di cataratta. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 85.

8) Hess, C., De la cataracte naphtalinique. Revue générale d'Opht. p. 385.

9) — Ueber die Naphtalinveränderungen im Kaninchenauge und über die Massage-Katarakt. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 54. (Vorzeigung von Präparaten S. 182.)

0) Kipp, C. J., A case of spontaneous absorption of a senile cataract without injury to the capsule of the lens; restoration of excellent vision. Americ. Journ. of Ophth. p. 157.

1) Meyer, Paul, Ueber spontane Aufsaugung von Cataracta senilis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 159.

2) Nieden, A., Kataraktbildung bei teleangiektatischer Ausdehnung der Kapillaren der ganzen Gesichtshaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. December. S. 353.

3) Noyes, Henry, Extraction of hard cataract; death on the fifth day; examination of the eye. Transact. of the Americ. ophth. society. XXII. annual meeting. p. 328.

4) Panas, Discussion sur la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 244.

) — Quelques courtes remarques au sujet du travail du Dr. C. Hess de Prague sur la cataracte naphtalinique. Archiv. d'Opht. VII. p. 552. (Hält seine Beobachtungen gegenüber der Hess'schen Arbeit aufrecht.)

) Randall, B. A., Rapid developement of cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 305 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 601.

) Schiskin, J., Ein Fall von doppelseitiger Katarakt durch Blitzschlag. (Slutschaj obojudostoronneji katarakti ot udara molnii.) Verhandl. d. Kaukas. medicin. Gesellsch.

) Schön, W., Die Akkommodations-Ueberanstrengung und deren Folgen. Aetiologie des Glaukoms und der Alters-Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 195.

) Stein, St. v., Kataraktbildung unter dem Einfluss von Tönen. (Polutschenje katarakt djeistoviem tonom.) Medizinskoje Obozrenje XXXII. 1. p. 77.

) — Die Ernährungsstörungen der Linse unter dem Einfluss der Temperatur und der Stimmgabelvibrationen. (Ismenenja pitanja chrustalika pod wlijaniem to i swutschanij kamertona.) Verhandl. der russ. Balneol. Gesellsch.

— Star durch Töne erzeugt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 6.

) — Cataract induced by the vibrations of tuning-forks. Lancet. I. p. 691.

) Alt, A., Some remarks on congenital cataracts. Americ. Journ. of Ophth. p. 337.

Beselin, O., Ein Fall von extrahiertem und mikroskopisch untersuchtem Schichtstar eines Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 1. S. 71.

25) Csapodi, J., Cataracta perinuclearis erdekes esetii. (Interessante Fälle von Cataracta perinuclearis.) Szémészet. p. 87.
26) Garcia Calderon, A., Sobre un caso de cataratas congénitas. Rev. de méd. y cirurg. práct. Madrid. XX. p. 505.
27) Issekutz, L., Sajátszerii látási miivelet cataracta perinuclearisnal. Szemészet. p. 32. (Eigentümlicher Sehakt bei Cataracta perinuclearis.)

28) Berger, E., Cataractes iridocyclitiques. Congrès d'opht. Séance du 7. Mai.
29) Barnett, Sevan, Black cataract. Med. News. I. p. 113.
30) Bonagente, R., Catteratta nera in ambo gli occhi; estrazione; guarigione. Boll. d'Oculist. Firenze. IX. p. 49.
31) Coroënne, Double mikrokératon avec cataractes congénitales capsulo-lenticulaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 161.
32) Dujardin, A., Cataracte hémorrhagique. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 51. p. 73.
33) Gonella, Di un opacamento parziale del cristallino in occhi affetti da retinite sifilitica. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 539. (Discussione p. 541.)
34) Groisz, B., Cataracta argentea. Szémészet. p. 39.
35) Nicolini, T., Irideremia congenita totale bilaterale con cateratta capsulo-lenticolare; ablazione della cateratta con successo completo; irideremia totale sinistra; quasi totale destra senza cateratta. Boll. d'Ocul. IX. p. 73.
36) Guaita, L., Cataratta corticale stellata, anteriore e posteriore, bilaterale stazionaria. Gazz. d. osp. Milano. 1886. VII. p. 51.

37) Deutschmann, Pathologisch-anatomische Untersuchung einiger Augen von Diabetikern, nebst Bemerkungen über die Pathogenese der diabetischen Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 229.
38) Evetzki, Th. O., L'albuminurie et la cataracte. (2e congrès des médecins russes.) Archiv. d'Opht. VII. p. 308.
39) Fontan, Sur la cataracte pointillée posttyphoïdique. Recueil d'Opht. p. 195.
40) Kamocki, V., Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Augen diabetischer Individuen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 247.
40a) Rampoldi, Caso di cataratta osservato in individuo che ebbe transitoria glicosuria per abuso di birra. Gazz. med. ital. lomb. p. 333.

41) Berger, E., Ein Fremdkörper durch 20 Jahre in der Linse ohne Kataraktentwickelung. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 287.
42) Boé, Recherches expérimentales pour servoir à l'étude de la cataracte traumatique. Arch. d'Opht. VII. p. 193.
43) Kramsztyk, Unbeabsichtigte Extraktion der Linse beim Hieb mit einem Stock, mit günstigem Ausgang. Gazeta Lekarska. Nr. 39.
43a) Lawford, Two cases of »concussion-cataract«. Ophth. Review. p. 281.
44) Pfalz, G., Luftblase im Glaskörper, Perforation der Linse ohne Kataraktbildung bei Verletzung durch einen Eisensplitter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 239.

45) Schirmer, O., Experimentelle Studie über reine Linsenkontusionen. Inaug.-Diss. Greifswald.
46) Schlösser, C., Experimentelle Studie über traumatische Katarakt. Habilitationsschrift. München. M. Rieger. 48 S.
47) Webster, D., A case of alleged traumatic cataract involving litigation. Eastern med. Journ. Worcester. VII. p. 99.

48) Berger, E., Prolapse of the retina into the anterior chamber of the eyes following dislocation of the lens into the posterior chamber. Arch. Ophth. New-York. XVII. p. 26.
49) Businelli, Sopra un caso di luzzazione anteriore di un nucleo di cataratta morgagniana. (Assoc. ottalm. italian.) Annal. di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 530.
50) — Caduta d'un nucleo di cataratta nella camera anteriore 3 anni dopo l'abassamento nel vitreo; riduzione con manovie esterne e ristablimento della vista. Spallanzani, Roma. 2. s. XVI. p. 201.
51) Coroënne, Calamy, Dlaguillon et Auscher, Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 218. (Sur un mode particulier de luxation du cristallin.)
52) Coroënne, Luxation sous-conjunctivale du cristallin; irido-choroïdite traumatique; kératoglobe consecutit. Ibid. p. 97.
53) Critchett, Dislocation of the lens. Brit. med. Journ. I. p. 102.
54) Foerster, Ueber die traumatische Luxation der Linse in die vordere Kammer. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 143.
55) Galezowski, Aniridie traumatique avec luxation du cristallin. Discission. Guérison. Recueil d'Opht. p. 642.
56) Lawford, J. B., Curator's pathological report; on cases of dislocation of the crystalline lens. Opht. Hospit. Reports. XI. p. 327 u. 400.
57) Mandelstamm, L., Ein Fall von beiderseitiger spontaner Linsenluxation. St. Petersb. med. Wochenschr. n. F. IV. S. 128.
58) Montagnon, M. P., Luxation rare du cristallin. Archiv. d'Opht. VII. p. 204.
59) Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hôspice des Quinze-Vingts. p. 90. (Luxation sous conjonctivale du cristallin; aniridie, luxation congénitale des cristallins.)
60) Strzeminski, J., Zwei Fälle von inkompleter Linsenluxation. (Dwa slutschaja ne polnawo wiwicha chrustalika.) Wratsch. Nr. 25.

61) Baker, A. R., Congenital aphakia. New-York med. Journ. XLVI. p. 595.
62) Debenedetti, Irideremia totale congenita. Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo (cont. e fine). Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 399.
63) Scimemi, E., Un caso di ectopia del cristallino e della pupilla a contribuzione del potere accomodativo nell' afachia. Boll. d'ocul. Firenze. p. 137.
64) Thompson, J. L., Congenital and spontaneous displacements of the cry-

stalline lens. (Americ. med. assoc., section of ophth.) Ophth. Review. p. 240.

---

65) Abadie, Des procédés actuels d'extraction de la cataracte. Progrès medic. 26. Mars und Recueil d'Opht. p. 170.
66) Ayres, After-treatment of cataract operations. Americ. Journ. of Ophth. p. 13.
67) Baker, A. R., A further report of extractions of senile cataracts. Ibid. p. 21.
68) Barkan, A., Does cocain improve the chances of success in operations for cataract? Pacific med. and surgic. Journ. San. Fran. XXX. p. 13.
69) Beverini, De l'enclavement de l'iris et de la cristalloide après l'opération de la cataracte par l'extraction linéaire combiné à l'iridéctomie. Thèse de Paris. 37 p.
70) Bogajewsky, A., Kurzer Bericht über 173 Staroperationen im Krementschug'schen Bezirksspitale. (Kratkij otschjöt o 173 operazijach katarakti w krementschugskoi zemskoi bolnitze.) Westnik ophth. IV. 6. p. 521.
70a) Boerne Bettman, Artificial ripening of cataracts. Journ. of the Americ. med. Assoc. Decemb. 3.
70b) Bonagente, Asepsi ed antisepsi, e nuova fasciativa al deutocloruro di mercurio nelle operazioni oculari. Boll. d'Oculist. IX. 6. (Sublimatverband 1:1000).
70c) Borthen, L., Kataraktextraktion med tre instrumenter. (Keratocystitomia.) Norsk magaz. f. lägevid. März.
70d) — Om forberedelsorne til karaktoperationer og iridektomier og om esterbehandlingen esterdisee operationer. Ibid. Mai.
70e) Britto, Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte. Emploi des injections de sublimé; guérison. Union méd. 1886. Nr. 143. S. 663.
71) Bull, C. S., Report of the thirty-six cases of simple extraction of cataract without iridectomy. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) New-York med. Journ. 10. Sept. p. 293 und Americ. Journ. of Ophth. p. 184.
72) — Cataract extraction without iridectomy. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 261.
73) Burnett, Swan, Remarks on cataract extraction. Chicago. 12 p. und Journ. americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 401.
74) Businelli, Relazione sul preteso valore di una cineraria per guarire la cataratta. Bull. d. r. Accad. med. di Roma. p. 23.
75) Carter, Brudenell, Picture painted after extraction of cataract. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 85.
76) Champsaur, O., Des résultats immédiats et éloignés de l'iridéctomie dans l'irido-capsulite avec adhérences capsulaires. Thèse de Lyon. 59 p.
77) Chisolm, J. J., After treatment of cataract extractions and iridectomies without the eye-bandage. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 242.
78) — The revolution in the after treatment of cataract operation. Americ. Journ. of Ophth. p. 153.
79) Chodin, A., Ueber Ausspülung der vorderen Kammer bei Kataraktex-

traktion. (Opromiwanii perednej kameri pri operazii katarakti.) Westnik ophth. IV. 1. p. 21 und Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.

80) Classen, A., Ueber eine eigentümliche Methode der Kataraktextraktion. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung vom 8. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 903.

81) Colburn, J. E., The galvanic current in the treatment of certain forms of cataract. Journ. americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 619.

82) Collins, W. J., Statistics of cataract operations before and since the introduction of cocaine. Ophth. Hospit. Rep. XI. 4 p. 338.

83) Colombe, Note sur l'extraction de la cataracte par le procédé de Notta. Normandie méd. Rouen. p. 345.

84) Coppez, Des progrès récents réalisés dans l'opération de la cataracte, avec la statistique des opérations de cataractes pratiquées de 1873 à 1886. Journ. des scienc. méd. et nat. de Bruxelles. Avril-Mai. ref. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 315.

85) Couturier, Curieux effets de blépharospasme sur l'opération de la cataracte. Bullet. med. des Vosges. Rambervillers. II. Nr. 5. p. 54.

86) Del Castillo, R., La asepsia ocular en la operacion de la cataracta. Andalucia méd., Córdoba. XII. p. 121.

87) Dobrowolsky, W., Ueber die Ursachen der Erythropsie. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 213.

88) Fano, Quelques remarques sur l'emploi, après l'opération de la cataracte par extraction, des irrigations de l'oeil avec les solutions antiseptiques et des instillations d'atropine. Journ. d'Oculist. et de chirurgie. Juin. p. 51.

89) Fonseca, L. da, Glaucoma subito, agudo, determinado n'um olho são pda extração de una cataracta no outro olho, soffrendo de glaucoma chronico simples. Coimbra med. VII. p. 19.

90) Galezowski, Choix de la méthode opératoire de la cataracte. Moyens d'éviter les complications. Recueil d'Opht. p. 257 et 351.

91) — Du meilleur mode opératoire de la cataracte. Moyens de prevenir les complications; statistique (suite.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 403 und 472.

92) Gouvea, Hilario, Miscellanea ophthalmologica. 8. Estatistica das ultimas 33 operacoes de cataracta practicadas na clinica da faculdade durante o corrente anno lectivo. Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de medicina do Rio de Janeiro.

93) Grandclément, Indications des lavages intraoculaires après l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 73.

94) Gühmann, P., Modificierte Förster'sche Kapselpincette und Nebenpincette mit seitlichem Gelenk. Centralbl. f. chirurg. und orthopäd. Mechanik. Nr. 14.

95) Jacobson, J., sen., Ueber Katarakt-Extraktion. Deutsch. med. Zeitung. VIII. Nr. 78. S. 877.

96) Kamocki, V., Einige Bemerkungen über die gegenwärtige Kataraktoperation. Gazeta Lekarska. Nr. 34.

97) Katzaurow, J., Vereinfachte Methode der Kataraktextraktion. (Iswletschenje katarakti uproschonnim Iposobom). Westnik ophth. IV. 2. p. 111 und Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.

98) Knapp, H., On cataract extraction without iridectomy. Arch. of Ophth. XVI. p. 54.
99) — Report on a ninth and thenth series of one hundred consecutive cases of cataract extraction, performed according to von Graefe's method. New-York med. Journ. XLV. p. 204.
100) — Report of a series of one thousand successive cases of extraction of cataract with iridectomy. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 186, Transact of the americ. ophth. society. p. 421 und (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 263.
101) Kubli, Th., Vier Fälle von Erythropsie. (Tschetive slutschaja er.) Westnik ophth. IV. 3. p. 239.
102) Kuhnt, H., Ein neues Starmesser. S.-A. (Nach einem in d. med. Sektion am 30. Juni gehaltenen Vortrage).
103) Laugenhagen, Contribution à l'étude du traitement des cataractes non mûres. Thèse de Nancy.
104) Lyder Borthen, Katarakt-extraktion med tre instrumenter. Norsk. magaz. f. lägevid. Mars.
105) — Om forberedelserne til katarakt operationer og iridektomier og om efterbehandlingen efter disse operationer. Ibid. Mai.
106) Manolescu, Cataract-extractions without, as compared with extraction with iridectomy. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.). Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Spricht sich für die kombinierte Methode aus).
107) Mantovani, F., Operazioni di cataratta, iridectomia e sclerotomia, e considerazioni pratique sul nuovo coltellino proposto dall Dott. Tommaso Galli. Riv. clin. e terap. Napoli. IX. p. 290.
108) Mc Keown, K., Intracapsular injection in the extraction of cataract. Brit. med. Journ. I. p. 528.
108a) Montanelli, Casuistica nella chirurgia oculare. Boll. d'Oculist. IX. 22. (Zwei günstig verlaufene Kataraktextraktionen bei starker Iridodonesis).
109) Montgomery, W. J., After treatment of cataract extraction (Americ. med. assoc.; section of Ophth.) Ophth. Review. p. 243.
110) Mooren, The simplest method of cataract-extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
111) Mules, P. H., 4 double auto-extraction of cataract. (Ophth. soc. of the united kingd. January 27th.) Ophth. Review. p. 57.
112) — Cataract extraction (v. Graefe's). A new method of treating an old complication. Brit. med. Journ. June. 4.
113) — Taylor, C. B., Doyne, R. W., and Bower, E. D., Modes of treating an iris-complication in cataraet extraction. Brit. med. Journ. June 11. and July 2.
114) Murell, T. E., The after treatment of cataract extraction and iridectomy according to Dr. Mitchell's methods. Journ. americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 197.
115) Neese, E., Ueber das Verhalten des Epithels bei der Heilung von Linear und Lanzenmesserwunden in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 1.
116) Pagenstecher, H., Ueber Extraktion der Linse in geschlossener Kapsel. Ophth. Sektion der Wiesbaden. Naturforscherverss. (Bei je 75 Patienten m

doppelseitiger Katarakt wurde an einem Auge die v. Graefe'sche Extraktion, an dem andern die Pagenstecher'sche Methode geübt. Es zeigte sich kein Unterschied; die zweite gab zuweilen nur bessere Sehschärfen.)

116a) Pegnon, A., De l'extraction de la capsule antérieure dans l'opération de la cataracte. Paris.

117) Pinel-Maisonneuve, G., Contribution à l'étude des indications de l'iridéctomie dans la cataracte. Thèse de Paris.

118) Purtscher, O., Neue Beiträge zur Frage der Erythropsie. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 260.

119) Rampoldi, E ancora indicata in qualche caso la depressione della cataratta? Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 423.

120) — Sulla natura infettiva della panoftalmite che talora consegue alla estrazione della cataratta. Ibid. p. 544. (Assoc. ottalm. italiana.)

120a) — Contributo alla generi dell' enoftalmo. Ibid. XVI. p. 276.

120b) — und Favarolli, E., Le operazioni di cataratta eseguite durante e anno scolastico 1886—87 e il sublimato corrosivo. Ibid. XVI. p. 318.

121) Randall, B. A., The Hohlschnitt of von Jäger in cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 272 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 505.

122) Randolph, R. C., Ein Beitrag zur Nachbehandlung von Katarakt-Patienten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129. (Bringt die bekannte, amerikanische, sogen. Michel'sche Nachbehandlungsmethode.)

123) Renard, De la valeur de l'iridéctomie dans l'extraction de la cataracte au point de vue des résultats de l'opération. Thèse de Nancy. 1886.

124) Reynier, Opération de la cataracte chez les diabètiques. Perte du réflexe rotulien. Société de chirurgie. 6. Juillet.

125) Rheindorf, J., Zur Staroperation. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 180.

126) Ribezzi, Dei mézzi atti a combattere i microbi del sacco congiuntivale e specialmente quelli che provocano la suppurazione dopo le operazioni della cataratta. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 542.

127) Rivière, G., Traitement des cataractes congénitales molles par l'extraction linéaire simple opposée à la discission. Paris. 38 p.

128) Rohmer, Maturation artificielle de la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 241.

129) Schöler, Zur Staroperation. Berl. klin. Wochenschr. S. 703.

130) Schweigger, Ueber Extraktion. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 86. (Diskussion. S. 92.)

131) — Die Rückkehr zum Lappenschnitt. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 143. (Eine weitere Ausführung des Vorstehenden; 62 Extraktionen ohne Iridektomie.)

132) — Zur Staroperation. Berlin. klin. Wochenschr. XXIV. S. 626 und Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 125.

133) — The operations for primary and secondary cataract. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 253.

133a) Secondi, Sulla maturazione artificiale delle cataratte. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 14 und Annali di Ottalm. XXI. p. 428.

134) Serebrennikowa, E., Kurzer Bericht über hundert Starextraktionen

im Gouvernementsspitale des Permschen Semstwo. (Kratkij otschjöt o sotne iswletschenij katarakti w Permskoi Gubernskoi Semskoi bolnitze.) Wratsch. Nr. 24 und 25.
135) Silex, P., Bericht über 122 Extraktionen von Altersstar mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 416.
135a) Simi, Sutura del lombo dobo de la estrazione della cataratta. Boll. d'Oculist. IX. 10—11.
136) Smith, R. S., Cataract operations in New-York. Americ. Journ. of Ophth. p. 92. (Tritt vorläufig noch für die v. Graefe'sche Methode mit Iridektomie ein.)
137) Stölting, Glaukom nach Linearextraktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 177.
138) Suarez, De Mendoza, Succès immédiat et insuccès tardif dans l'opération de la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 243.
138a) Swanzy, H. R., Intracapsular injection in the extraction of cataract. Brit. med. Journ. Sept. (Verwahrt sich gegen die Mc. Keown'sche Statistik.)
139) Szili, A., Eszlele's kétszemi háty o gvakság utan. (Beobachtung nach binocularer Starblindheit.) Szemészet. p. 57.
140) Terson, Du lavage intra-oculaire après l'extraction de la cataracte. Mémoire lue à la soc. de méd. de Toulouse. 11. Janvier, ref. Annal. d'Oculist. T. XCVII.
141) Vacher, Le decoiffeur du cristallin. Bull. et mém. Soc. franç. d'Opht. 1886. IV. p. 72.
142) — Une pince à double kystitome et à écartement variable. Ibid. p. 335.
142a) Valk, Franc., Report of four operations for the removal of cataract without an iridectomy, and by an entirely new method. (Sucht bei der Lappenextraktion den Irisvorfall durch eine eigens konstruierte Pincette, die die Iris zurückhält, zu vermeiden). New-York.
143) Vian, Des progrès accomplis dans le traitement chirurgical de la katataracte et du procédé de choix. Recueil d'Opht. p. 717.
144) Warlomont, R., Dernières modifications apportées à l'opération de la cataracte. Arch. méd. belges. Brux. XXXI. p. 216.
145) Wecker, L. de, De l'extraction de la capsule antérieure dans l'opération de la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 239.
146) William, C. H., Aseptic cataract extraction with irrigation. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 263. (Keine Iridektomie; Irrigation mit ½% Chlornatriumlösung.)
147) — A comparison of some cases of cataract extraction, with and without iridectomy. Ibid. p. 202.
148) — Cocaine in ophthalmic medicine and surgery. Simple cataract extraction; exenteration of the eye-ball. Boston, Cupples, Uphain & Co. 473 p.
149) Zancarol et Terson, Du lavage de la chambre antérieure après l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 302. (Gebrauchen

dazu, wie zur Operation überhaupt, keine Antiseptica, sondern destilliertes Wasser.)

150) Zehender, W., Katarakt-Extraktion. Tod in Folge von Echinococcus der Milz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 315. (64jährige Patientin; glückliche Extraktion am einzigen linken Auge; in der Nacht vom zweiten zum dritten Tage linksseitige Lumbarschmerzen; Tumor in der Nierengegend; Freilegung des Tumors am 8. Tage nach der Extraktion verläuft resultatlos, weil der Tumor zu hoch: 4 Wochen später Exitus bei gutem Augenbefunde; Nekropsie: Ecchinokokkentumor vom unteren medialen Rande der Milz ausgehend.)

[v. Stein (20) beobachtete bei jungen Meerschweinchen, die er längere Zeit der Einwirkung von tönenden elektrischen Stimmgabeln aussetzte, Linsentrübungen auftreten, welche gewöhnlich die Form von Cataracta perinuclearis annahmen. Bei weiteren Experimenten konnte er noch folgende beschleunigende oder hemmende Bedingungen der Starbildung feststellen: 1) Je jünger das Meerschweinchen, desto schneller erhält man einen Star; bei ganz alten Tieren erhielt man keine Linsentrübung. 2) Je grösser die Stimmgabelschwingungen sind, desto schneller erhält man einen Star. Wenn das Tier in einem kleinen Kasten sitzt, bildet sich ein Star schneller, als wenn es sich in einem grossen Kasten befindet. Diese Experimente weisen nach Stein darauf hin, dass die Hauptrolle bei der Erzeugung von Linsentrübung den regelmässigen Veränderungen zukommt, die hauptsächlich auf die Oberfläche des Körpers wirken (struppiges Haar der Versuchstiere). 3) Je niedriger die Temperatur ist, bei welcher das Meerschweinchen der Stimmgabelreizung ausgesetzt wird, desto schneller bildet sich eine Linsentrübung. Abkühlung des Körpers (besonders des Abdomens) durch Aether, Bichlormythelen oder Eis gibt ein positives Resultat; anfangs sind die Blutgefässe der Augen und Ohren injiciert, die intensiv roten Pupillen (beim Ophthalmoskopieren) reagieren schwach; allmählich wird das Tier schläfriger, die ad maximum dilatierten Pupillen reagieren nicht mehr auf Lichtreiz und Augenhintergrund wird ganz blass; alsdann erscheint der sehr schwach konturierte und leicht opalescierende Linsenkern. Bei solchen Meerschweinchen erhält man durch Stimmgabelwirkung in 15—20 Minuten einen Star mit 3—4 Strahlen (Cataracta perinuclearis). Das dem Boden des Kastens zugewandte Auge erhält früher eine Linsentrübung. Der Kern der Linse wird nur bei partieller Abkühlung sichtbar; beim einfachen Erfrieren wird nichts von dem Beschriebenen beobachtet. Bei Temperaturerniedrigung mit nachfolgender Stimmgabelwirkung war v. Stein im Stande, auch bei

älteren Tieren eine Starbildung nach einigen Stunden zu bekommen. 4) Je grösser die Verletzung der Nerven war, desto schneller trat Linsentrübung auf. Beim Zerren des zweiten Trigeminusastes oder Ausreissen desselben tritt sehr schwach der Linsenkern hervor, um welchen herum in kurzer Zeit bei Stimmgabelwirkung Strahlen erscheinen. Auf der nicht operierten Seite bildet sich die Linsentrübung später. Noch frappanter tritt die Wirkung der sensiblen Nerven zu Tage beim folgenden Experimente: wenn man bei einem 2—3tägigen Meerschweinchen die Hinterpfoten stark mit einem feinen Gummischlauche von den Nägeln bis zum After umwindet und dasselbe bei 10—12° R. ruhig liegen lässt, so bildet sich in ca. 6—8 Stunden eine Cataracta perinuclearis auch ohne Stimmgabelreizung. 5) Die Durchtrennung des Rückenmarkes, die mono- und bilaterale Entfernung des Halssympathikus, die Herausreissung des einen oder beider oberen sympathischen Ganglien, die Unterbindung der Carotiden, Abtragung der Hirnhemisphären, intrakranielle Durchtrennung des Okulomotorius und Trochlearis hemmen nicht das Auftreten der Linsentrübung. Wahrscheinlich aber kommt dem Ramus ophthalmicus N. trigemini eine Bedeutung zu, da bei seiner Ausreissung oder Durchtrennung bald eine Starbildung, bald gar keine Veränderungen auf der operierten Seite beobachtet werden. — Die Entfernung des einen Auges prädisponiert das andere zur mehrmaligen Erkrankung. Ferner erscheint im atropinisierten Auge die Linsentrübung früher als im anderen, in welches Eserin eingeträufelt wurde. — Ein ganz junges Meerschweinchen, welches einen Monat lang der Stimmgabelreizung ausgesetzt war, bot folgende Erscheinungen: das kaum gewachsene, magere, struppige Meerschweinchen zeigt stark hervortretende Augen, die denjenigen eines erwachsenen Tieres an Grösse gleich sehen; durch die dilatierten Pupillen ist der Star sehr deutlich zu sehen. — Statt Stimmgabeln benützte v. Stein die singende Gasflamme einer Röhre von circa 100—120 Vibrat. per Sekunde mit demselben Resultate. — Bei allen diesen Experimenten waren die Ohren intakt gelassen. Adelheim.]

Bei einem jungen Mädchen von 22 Jahren, die einen fast reifen linksseitigen weichen Star, und beginnenden rechtsseitigen hatte — bei übrigens sonst ganz normalem Augenbefunde —, fiel ein eigentümliches Hautexanthem auf, welches die Haut der Stirn, des Gesichts, der Hände und des unteren Teils der Arme bedeckte, und das Nieden (12) in einem ätiologischen Zusammenhange mit der Katarakt vermutet. Beim ersten Anblick glaubte man einen ausge-

sprochenen Morbus maculosus Werlhofii vor sich zu haben, aber genaueres Zusehen und Loupenvergrösserung löste die einzelnen Flecke in knäuelförmig aggregierte Kapillarektasien auf. Der übrige Körperbefund war ein vollkommen normaler, ebenso liess sich anamnestisch nichts Pathologisches eruieren. Die Hautaffektion begann nach der ersten Menstruation, im 15. Lebensjahre, die Sehstörung erst vor 1½ Jahren. Die beiden Stare wurden übrigens zufallsfrei und mit bestem Erfolge operiert.

Seine bekannte Theorie über die Akkommodation und über den Einfluss von Akkommodationsüberanstrengung auf das Zustandekommen von Glaukom und Alterskatarakt, die sich in diesem Jahresber. pro 1885. S. 378 eingehend referiert findet, sucht Schoen (18) durch Zusammenstellung eines grössern, daraufhin untersuchten Materials (2800 Augen) weiter zu begründen. Wir entnehmen der Arbeit den hier interessierenden Abschnitt »akkommodative Exkavation und äquatoriale Katarakt«. Auf das Zusammentreffen von Exkavation und äquatorialer Katarakt wurden in vollkommener Weise 55 Personen mit Cataracta incipiens untersucht, und zwar wurde der Begriff incipiens so weit gefasst, dass nur diejenige Katarakt, die reif und wo vom Hintergrunde nichts mehr zu sehen war, ausgeschlossen wurde. Es ergab sich von den diesen Personen entsprechenden 110 Augen bei 95, also bei 86,4 %, die charakteristische Aequatorialkatarakt; 10 Augen zeigten klare Linsen, von den übrigen kamen 1 wegen Amaurose nach Verletzung, 3 wegen reifer und 1 wegen operierter Katarakt in Wegfall. Von den genannten 95 Augen mit Aequatorialkatarakt hatten nun 92 = 96,8 % mittlere bis randständige Exkavation. Im übrigen boten die 95 Augen in 57 Fällen = 60 % normale Sehschärfe; 38mal war die Sehschärfe herabgesetzt und zwar

durch Glaukom	5mal
» Kernsklerose	5 »
» vordere Kortikalkatarakt	5 »
» hintere Kortikalkatarakt	4 »
» andere Ursachen (hochgradiger Astigmatismus)	19 »

Der Verfasser hebt aus letzteren Zahlen hervor, dass kein einziges Mal Kernsklerose ohne Aequatorialkatarakt, dagegen 90 Fälle von Aequatorialkatarakt ohne Kernsklerose mit 57 normalen Sehschärfen gefunden wurden. Als für die Deduktionen des Autors wichtiger Punkt folgt hier noch die Refraktion der 95 Katarakt-Augen. Es waren:

astigmatisch:	39
hypermetropisch:	39
myopisch:	7
emmetropisch:	6
nicht ermittelt:	4.

Die Myopen waren mit Ausnahme eines, bei dem aber auch hochgradige Ueberanstrengung vorlag, Presbyopen, ebenso die Emmetropen. Keiner der Patienten litt an Dyskrasie; die vier jüngsten Patienten hatten 31, 37, 40 und 42 Jahre aufzuweisen.

Aus diesen statistischen Angaben lässt sich nach dem Verfasser ein Zusammenhang zwischen Akkommodationsüberanstrengung, für die die Refraktionstabelle und die grosse Zahl der Exkavationen spricht, und äquatorialer Katarakt kaum läugnen, wenn anders man nicht auf die alte Linsenschrumpfung zurückgreift, was sich bei der so seltenen Kernsklerose und so stark vertretenen normalen Sehschärfe kaum thun liesse.

Die bekannte Myopie bei beginnender Katarakt ist nach Baas (1) nie hoch, beträgt höchstens 2,5 D, meist nur 1—1,5 D, und bleibt oft für lange Zeit stabil, obgleich die Katarakt, wenn auch wohl relativ langsamer, als in den Fällen ohne die Starmyopie, fortschreitet. Der Autor empfiehlt bei dieser symptomatischen Myopie ruhig den Kranken für die Ferne zu korrigieren, am besten in schwach grauem Glase. Ueberhaupt ist er dafür, bei den ersten Anfängen von Katarakt mehr Therapie zu treiben, giebt z. B. prinzipiell bei Cataracta incipiens einfach graue Brillen, lässt in einzelnen Fällen, wo häufige Kongestionen nach dem Bulbus stattfanden, worunter er die Fälle mit der so häufig von den Patientinnen angeschuldigten causa des »vielen Weinens« rechnet, mit Nutzen für das langsamere Fortschreiten des Stares periodische kleine Blutentziehungen machen, und dgl.

Nach einer vollständigen und sehr ausführlichen Zusammenstellung alles dessen, was sich in der Litteratur über Rückgängigwerden des grauen Stares ohne Operation findet, berichtet Meyer (11) zum Schluss über einen hierher gehörigen, von Leber beobachteten Fall.

Ein 59jähriger Mann kommt im Februar 1880 in Leber's Behandlung. Er giebt an, früher sehr gut, namentlich in die Ferne gesehen zu haben, war u. a. ein hervorragender Schütze. Vor 17 Jahren merkte er eine Abnahme des Sehvermögens am rechten Auge. Ein Augenarzt diagnosticierte damals Katarakt und stellte eine Operation in Aussicht, die aber, da das linke Auge gut war, aufge-

schoben wurde. Vor etwa 2 Jahren trat am rechten Auge eine heftige Entzündung ein, die mit starken Schmerzen verbunden war und 14 Tage andauerte. Seitdem kamen noch öfters leichte Beschwerden am rechten Auge vor. Jede Verletzung des rechten Auges wird in Abrede gestellt. Noch vor 1 Jahre soll dem Patienten eine Staroperation mit relativ schlechter Chance vorgeschlagen worden sein. Der Befund lautet rechts: »Pupille teilweise kernschwarz wie bei Aphakie, teilweise von einer zarten, mit feinen hellen Pünktchen besetzten Membran eingenommen; von Linse nichts zu sehen«. Der Augenspiegel ein leicht verschleiertes Bild, aber eine deutliche Druckexkavation. Das Auge war hart. Ob die Linse in den Glaskörper luxiert war, liess sich nicht ermitteln. Irisschlottern. Lichtempfindung für helle Lampe. Finger werden auf $^{1}/_{2}$ Fuss gezählt, excentrisch nach oben. Gesichtsfeldeinschränkung nach unten und nach aussen, noch stärker nach innen. Links: fast reife Katarakt, anscheinend unkompliciert; Lichtschein und Projektion gut; Finger in 1 Fuss. Die vorgenommene Extraktion verläuft glatt.

Eine nunmehrige Untersuchung ergiebt: links: Pupillargebiet frei, seichte glaukomatöse Exkavation. Spannung normal. Mit + 9 D Finger in 15 Fuss, mit + 16 D J. Nro. 3; späterhin mit + 9 D S $^{20}/_{200}$. Rechts: nach vorgenommener Atropinisierung erkennt man eine ausgesprochene Druckexkavation mit stark weisser Verfärbung der Papille, die Linse ist bis auf einen membranösen Rest vollkommen resorbiert, im Glaskörper nichts von ihr zu sehen. Die Kapsel ist durchsichtig mit feinen weissen Pünktchen und einigen grösseren Fleckchen. Keine Spur einer Verletzung, die Spannung nicht erhöht.

Es handelte sich also um eine im späteren Lebensalter eingetretene spontane Resorption der rechten kataraktösen Linse.

Bei einem 67jährigen Manne, dem Kipp (10) vor 12 Jahren eine linksseitige reife Katarakt extrahiert hatte, fand er den Star des rechten Auges spontan resorbiert. Die dünne durchsichtige Kapsel war noch vorhanden, unten an ihrer Innenfläche mit einer kleinen weissen Masse belegt. Die Sehschärfe war $^{18}/_{30}$. Eine Verletzung konnte weder anamnestisch noch objektiv nachgewiesen werden.

[In einem von Guaita (7a) an Katarakt operierten Auge entwickelte sich 8 Monate nach der Extraktion infolge Einheilung der Kolobomschenkel der Iris in die Cornealwunde Sekundärglaukom in Folge parenchymatöser Iridocyklitis. Patient starb bald darauf und

bei der mikroskopischen Untersuchung des Bulbus fand Guaita die ganze Vorderfläche der Iris und das Pupillargebiet mit einem mehrschichtigen Epithel ausgekleidet, welches morphologisch dem Cornealepithel ganz analog war, so dass er diese membranartige Epithelschicht als direkte Fortsetzung des Hornhautepithels ansieht, welches durch die Cornealwunde in die vordere Kammer hineinwucherte und mit dem Epithel der Membrana Descemetii gleichsam eine verschlossene Cyste bildete.

Brettauer.]

Das katarakt-extrahierte Auge einer 63jährigen Patientin, die plötzlich am 5. Tage nach der Operation starb, unterzog Noyes (13) einer anatomischen Untersuchung. Der wichtigste Befund zeigte sich an der Hornhautwunde. Hier war die periphere Wundlefze dicker und stärker gelockert als die centrale, auch das Epithel der Vorderfläche an der peripheren in stärkerer Wucherung als an der centralen. Das Cornealgewebe war an beiden Seiten reichlich mit Lymphzellen infiltriert, die besonders dicht, wie neugebildete Blutgefässe, unter dem Epithel lagen. Die Epithelschicht selbst war um das 7—10fache verdickt und senkte sich in die den Schnitt ausfüllende Masse, die aus Lymphzellen bestand, mächtig hinein. Skleralwärts waren die Lymphzellen koncentrisch um die Gefässdurchschnitte gelagert.

Die Kongenital-Stare, die besser infantile genannt werden sollten, da sie meist erst nach der Geburt entstehen, teilt Alt (23) in partielle und totale. Zu den partiellen gehört der nur selten progressive Schichtstar und der Vorderkapselstar, zu den totalen die harten, weichen und geschrumpften Katarakte. Verf. rät zur Operation möglichst früh und auch dann, wenn nur eine Spur von Lichtschein vorhanden sei, ja, bei fehlenden Komplikationen, selbst bei nicht nachweisbarer Lichtperception. Als Methode wird für alle Formen mit Ausnahme der Schrumpfstare die Discission empfohlen. 26 mitgeteilte Fälle sollen die Ansichten illustrieren.

[Ewetzky (38) hat, um die Frage über den Zusammenhang der Linsentrübungen mit der Albuminurie zu entscheiden, 1) den Harn von 200 Starkranken, die in der Moskauer Augenklinik zur Operation eingetreten waren, untersucht (der Harn jedes Kranken wurde mindestens dreimal untersucht) und in 38 Fällen Eiweiss im Harn konstatiert, d. h. in 19 %; in den meisten Fällen war der Eiweissgehalt ein minimaler und konnte Eiweiss nur vorübergehend entdeckt werden; in nur 16 Fällen liess sich Eiweiss bei allen Unter-

suchungen nachweisen; Cylinder fanden sich in 14 Fällen, d. h. in 7 % aller Untersuchten; bei den Kranken unter 50 Jahren wurde Albuminurie öfter (28,5 %), als bei Kranken über 50 Jahren (17 %) beobachtet. 2) Die zweite Kategorie der Untersuchten bildeten 90 Nephritiker aus dem Basman'schen Krankenhause in Moskau; die Linse und der Augenhintergrund wurden auf's sorgfältigste (meistens bei atropinisiertem Auge) untersucht; unter diesen an Nephritis erkrankten Personen hatten 67 das 50. Lebensjahr noch nicht erzielt und 23 waren über 50 Jahre alt. (Retinitis wurde 14mal (15 %), hintere Synechien 4 (4,4 %), Glaskörpertrübungen 2, beiderseitige Netzhautablösung in 1 Falle bei einem 18jährigen Mädchen beobachtet.) Linsentrübungen waren in 7 Fällen (7,7 %) vorhanden, alle im Anfangsstadium; 4mal an beiden Augen und 3mal nur an einem (dem rechten) Auge, in 2 von diesen Fällen bestand gleichzeitig Retinitis; von diesen 7 Kranken mit Linsentrübungen hatten 6 das 50. Lebensjahr überschritten und nur ein Kranker war 45 Jahre alt (es war eine Cataracta polaris post., die nach der Anamnese schon vor der Nephritis bestanden hatte). 3) Es wurden endlich 584 im Alter zwischen 50—90 Jahren stehender Pfleglinge (506 Frauen und 78 Männer) des Catharinen'schen Pfründenhauses zu Moskau untersucht; Katarakt wurde in 264 Fällen, d. h. in 45,2 %, gefunden (unter den Frauen 45,4 %, unter den Männern 43,5 %), einseitig in 52 Fällen (20 %). Mit zunehmendem Alter stieg die Prozentzahl der mit Linsentrübungen Behafteten, und zwar unter den Individuen von 50—59 J. boten Linsentrübungen 20,9 %, von 60—69 J. — 43,75 %, von 70—79 J. — 52,6 % und von 80—89 J. 66,6 %. Der Harn wurde bei 561 Pfründern untersucht, bei 59 (10,5 %) Eiweiss und bei 9 (1,6 %) Cylinder in demselben gefunden; dem Alter nach litten an Albuminurie von 50—59 J. 6,95 %, von 60—69 J. 10,6 %, von 70—79 J. 10,6 % und von 80—89 J. 15,2 %. Die Prozentzahl der an Albuminurie Leidenden bildete bei den Starkranken 10,5 %, bei denjenigen, bei welcher keine Linsentrübung vorhanden war, 9,8 %; die an Nephritis Erkrankten (Cylinder im Harn) bildeten unter den Harnkranken nur 0,8 %, unter den Gesunden 2,1 %. Der Autor zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse: 1) das Alter hat auf die Starbildung einen grossen und sehr bedeutenden Einfluss; die Prozentzahl der Starkranken ist im höheren Alter gross und vergrössert sich mit den Jahren immer mehr. Im späten Alter (von 80—90 Jahren) wird die Katarakt viel öfter angetroffen, als eine normale Linse. 2) Schlechte Ernährungsbedingungen tragen,

wie es scheint, zur Starbildung bei. 3) Beide Geschlechter werden gleich oft von Linsentrübungen betroffen. 4) Bei jungen Leuten, die an Nephritis leiden, kommen Linsentrübungen gewöhnlich nicht vor. 5) Bei alten Leuten, die an Nephritis leiden, wird Kataraktbildung ziemlich oft, jedoch nicht öfter, als sonst, beobachtet. 6) Die Albuminurie hat in der grössten Mehrzahl der Fälle keine pathologische Bedeutung. Adelheim.]

Drei Fälle von Cataracta punctata sah Fontan (39) nach Typhus auftreten, oder glaubt es vielmehr, da er den früheren Status der Augen nicht kannte. Zwei von diesen, die einen 28jährigen Mann und eine 42jährige Frau betrafen, waren so progressiv, dass sie zur Extraktion kamen.

[Einseitige Katarakt beobachtete Rampoldi (40) bei einem 50jährigen Manne, welcher an Diabetes mellitus litt infolge starken Biergenusses (4 Liter und mehr täglich), nach dessen Einschränkung der Zucker im Harn vollständig verschwand. Die Katarakt bildete sich weiter aus. Brettauer.]

Berger (28) unterscheidet bei den iridocyklitischen Staren 3 Stadien:

1) Kapselkatarakt; die Linsenfasern proliferieren, es kommt zu Spalten zwischen ihnen, das Kapselepithel wuchert.

2) Cataracta fibrosa; Umwandlung des geplatzten Kapselsackes in Bindegewebe durch einwandernde Eiterzellen.

3) Cataracta ossea; Verkalkung der bindegewebigen Umwandlungen.

In einem Falle von Cataracta traumatica, der keine Kontinuitätstrennung der Kapsel nachweisen liess, fand Lawford (43a) nach der späteren Enukleation einen Riss in der hinteren Linsenkapsel. Er glaubt, dass sich bei sorgfältigerer Spiegeluntersuchung manche Kontusionskatarakt schon in vivo in ähnlicher Weise erklären lassen würde.

Ein 49jähriger Eisenarbeiter, der an Tabes dorsalis leidend von Berger (41) auf einer Nervenklinik gesehen wird, giebt an, dass ihm vor 20 Jahren beim Hämmern ein glühendes Eisenstück gegen das linke Auge geflogen sei; die Verletzung wäre ohne besondere Behandlung und ohne ihm bekannte nachteilige Folgen geheilt. Im äusseren unteren Quadranten der linken Cornea findet sich eine 4 mm lange, schräg gestellte, lineare Narbe. Die Pupille ist links weiter als rechts, reagiert aber, wie ihre Partnerin, wegen reflektorischer Pupillenstarre nicht auf Licht. Hintere Synechien fehlen; auf de

Vorderkapsel findet sich ein punktförmiger Pigmentfleck. Gegenüber der Mitte der Hornhautnarbe ist ein radiärer, 1 mm langer, $^1/_4$ mm breiter Spalt in der Iris, durch den rotes Licht vom Fundus dringt. Nach Atropinisierung sieht man der Irisspalte gegenüber eine Trübung in der vorderen Corticaris, die etwa 1 mm im äquatorialen Durchmesser misst und einen Fortsatz zur Vorderkapsel schickt. Ein Fremdkörper lässt sich in der Linsentrübung nicht nachweisen, wird aber als wahrscheinlich angenommen. In der hinteren Corticalis befinden sich einzelne, feinste, punktförmige Trübungen. Die Sehschärfe ist normal und gleicht der des andern Auges.

Bei einem 17jährigen Drahtzieher konnte Pfalz (44) 1 Stunde nach einer Verletzung eine kleine Durchschlagung des linken Oberlides dicht über den Wimpern, eine senkrechte Hornhautwunde am Cornealrande, zu 2 mm in der Cornea, 1 mm in der Sklera liegend, und ein kleines Loch in der an der genannten Stelle der Cornea anliegenden Iris konstatieren. Die Linse war klar. Bei der Durchleuchtung fand sich in dem sonst klaren Glaskörper eine oben, ziemlich nahe der Linse beginnende, nach unten aussen und hinten ziehende strichförmige Trübung, die sich an ihrem Ende zu einer kleinen Wolke vergrösserte. Beim Suchen nach dem Fremdkörper fiel ein kreisrunder schwarzer Körper mit hellweiss reflektierendem Centrum auf, der etwas vor der erwähnten strichförmigen Trübung im klaren Glaskörper lag, etwa der Grenze des mittleren und oberen Drittels der Pupille entsprechend, ziemlich nahe der Hinterfläche der Linse. Als dieser vermeintliche Fremdkörper extrahiert werden sollte, zeigte eine erneute Untersuchung bei atropinisiertem Auge, dass um den hellweissen Mittelpunkt noch ein matterer, heller Kreis verlief, der sogar etwas rötlich schimmerte. Im umgekehrten Bilde war die ganze Mitte rot, und der Rand des Körpers erschien schwarz. Der vermutete Fremdkörper war eine Luftblase; der wirkliche Eisensplitter wurde im hintersten Abschnitte des Glaskörpers unterhalb der Papille gefunden, glücklich mit dem Elektromagneten extrahiert und mass 3 mm in der Länge, 2 mm in der Breite, $^1/_3$ mm in der Dicke. Vor dem strichförmigen Glaskörper fand sich noch in der Randzone der Linse eine der Iriswunde entsprechende circumscripte schwärzliche Trübung, die im weiteren Verlaufe stationär blieb.

Ueber 3 glücklich operierte Fälle von Linsenluxation berichtet Critchett (53). In dem einen Falle war die Linse in der vorderen Kammer; die Entfernung geschah nach vorausgegangener Fixation der Linse mit einer Nadel; die Sehschärfe war gut. Im

zweiten Falle war die Linse mit dem oberen Rande nach hinten luxiert, die Extraktion geschah unter Glaskörperverlust mit dem Löffel; die erhaltene Sehschärfe war wegen Komplikationen im Augenhintergrunde gering. — Gleichfalls instrumentell wurde die dritte, gar nicht sichtbare, luxierte Linse entbunden; der Hornhautschnitt lag nach innen. Auch hier kam es zu Glaskörperverlust. Nach der Heilung konnte mit entsprechendem Glase die Uhr erkannt werden.

Die nach starken Stössen gegen den Augapfel beobachteten Veränderungen an Iris und Linse, als da sind: Erweiterung der Pupille, Einrisse des Pupillarrandes und der Irisfläche, Lücken oder verdünnte Stellen in der Breite der Iris, Iridodialysen und vor allem Luxationen der Linse in die vordere Kammer, entbehrten bisher einer Erklärung. Eine solche giebt Foerster (54). Die genannten Veränderungen werden nur von einem Schlage bewirkt, der senkrecht auf das Hornhautcentrum fällt. Dieser plattet die Hornhaut ab und drängt damit das Kammerwasser und die Iris nach hinten. Die Iris findet in der Pupillargegend und in ihrer ganzen mittleren Zone einen Widerstand an der Linse, an die sie um so fester angepresst wird, als die mit dem ganzen Bulbus nach hinten gedrückte Linse vermöge ihrer Trägheit eine Tendenz zum Vorrücken bekommt. So kann das Kammerwasser nicht in die hintere Kammer ausweichen, und drängt sich nach der einzigen widerstandsfreien Stelle, der Irisperipherie. Hinter dieser liegen nur die nachgiebige Zonula und der Glaskörper. Der Humor aqueus drängt deshalb die Irisperipherie sackartig nach hinten, die Iris wird gespannt, und je nach der Stärke dieser Spannung treten a) Erweiterung der Pupille ein, oder b) Einrisse des Sphinkters oder der ganzen Iris, oder c) Iridodialysis, meist mit Zonularriss zusammen.

Ist die sackartige Ausstülpung der Iris rings um den Linsenrand gleichmässig und bedeutend, so zerreisst der Irissack die Zonula, die Linse wird frei, und die durch die Spannung schon erweiterte Pupille wird durch das abfliessende Kammerwasser über den Linsenrand hinübergestreift — die Luxation der Linse in die vordere Kammer ist fertig.

Wenn auch die gänzlich veränderten Elastizitätsverhältnisse der Membranen am Leichenauge die experimentelle Reproduktion der Linsenluxation verhinderten, so stellten sich doch die anderen Erscheinungen prompt bei den Versuchen ein und stützten so wesentlich die an sich sehr plausible Hypothese.

Von 5 anatomisch untersuchten Fällen von Linsenluxation, die Lawford (56) beschreibt, bieten 3 besonderes Interesse. Einmal fehlte die Verwachsung von Iris und Cornea und die Drucksteigerung war auf eine Zellwucherung im Ligamentum pectinatum und Canalis Schlemmii zurückzuführen, im andern Falle hatten sich auf dem hinteren Teile der Kapsel Gefässe gebildet, und bei einem dritten ragte die Linse mit ihrem oberen Drittel in die vordere Kammer und war zwischen Sklera einerseits und Iris und Corpus ciliare andererseits eingekeilt.

Eine seltene Art von Luxation der Linse, nämlich unter die Tenon'sche Kapsel, zog sich ein 37j. Bauer durch einen Fall auf die Orbitalgegend zu, wie Montagnon (58) mitteilt. Nach Enukleation des völlig erblindeten und atrophierenden Auges zeigte sich aussen eine 1 cm lange Skleralwunde, durch welche die Linse unter die Tenon'sche Kapsel luxiert war. Die etwas verkleinerte Linse lag in einer Aushöhlung der Sklera zwischen dem Rectus superior und externus, mehr dem letzteren genähert, und ein wenig jenseits des Aequator's.

[Secondi (133a) hat in 16 Fällen die künstliche Reifung des Stars nach Förster's Methode mit bestem Erfolge ausgeführt. Zwischen der Reifung und der Extraktion liess er 15—30 Tage verstreichen. Er hat keine üblen Zufälle zu beobachten Gelegenheit gehabt. Brettauer.]

Die Reifung von Staren erzielt Rohmer (128) durch ausgiebige Discission der Vorderkapsel, Paracentese der vorderen Kammer und sekundenlange Massage durch das obere Lid hindurch. Nach 24—36 Stunden sei die Trübung eine fast vollständige, am 3. bis 4. Tage eine totale. Die Extraktion geschieht einige Tage später.

[Chodin (79) hat Ausspülungen der vorderen Kammer in 30 Fällen von Starextraktionen angewendet und danach nie irgend welche Komplikationen beobachtet; er verwendete dabei 4 % zuvor mehrmals aufgekochte Borsäurelösung und bediente sich eines kleinen Glastrichters, der durch einen dünnen Gummischlauch (über 1 Meter lang) mit einem entsprechend gebogenen Glasansatze mit kleiner Oeffnung verbunden wurde. Die Ausspülungen, sogar auch lange angewendet, wurden vom Auge immer sehr gut vertragen, und mit denselben liessen sich weiche Linsenmassen leichter aus dem Auge entfernen, als durch die gewöhnlichen Manipulationen; durchsichtige Kortikalmassen wurden unter dem Einfluss der Borsäurelösung trübe und konnten gleichfalls, wenn auch schwerer, herausgespült werden. In drei Fällen blieben trotz der Ausspülungen Linsenreste

im Auge zurück, wurden aber nachher sehr schnell (wie es schien, schneller als sonst) resorbiert. Besonders angezeigt soll dieses Verfahren bei traumatischer Katarakt sein. Um erfolgreich die Ausspülungen auszuführen, hält Ch. die Iridektomie und breite Linsenkapseleröffnung für unerlässlich. Adelheim.]

Grandclément (93) verwendet zu Kammerspülungen, die er nur bei unreifen Katarakten und bei solchen reifen macht, wo die Sehschärfe nach der Extraktion schlecht ist, statt der reizenden Desinficientien nur sterilisiertes Wasser.

Ein Wattebausch mit einem quergelegten schmalen Pflasterstreifen befestigt, ist der Verband, den Ayres (66) nach Staroperationen anlegt. Vom 2.—3. Tage an gestattet er den Operierten jede Freiheit der Bewegung.

[Reynier (124) teilt die eigentümliche Beobachtung mit, dass ein Fehlen des Kniephänomens bei Diabetikern die tiefe allgemeine Ernährungsstörung beweise, es sei daher die Vornahme von Operationen, speciell von Staroperationen wegen des übelen Ausganges contraindiciert. Michel.]

Zur Extraktion der Vorderkapsel bedient sich de Wecker (145) der französischen Kapselpincette, die ihre Haken nur am Ende hat. Die deutschen Kapselpincetten von Förster und Colsmann wären bei fehlender Iridektomie nicht zu verwenden, wohingegen die pinces kystitomes selbst bei enger Pupille Stücke von 6—7 mm Breite entfernten. Die Vorzüge der Kapselextraktion beständen in der Verhütung der Kapseleinheilung, in der leichteren Ausspülung des Kapselsackes und dem selteneren Auftreten von Nachstar.

Um iritische Reizungen zu vermeiden, wurde von Boerne Bettmann (70a) die Foerster'sche Methode dahin modificiert, dass er den massierenden Spatel nach einer präparatorischen Iridektomie in die Kammer einführte, und ihn dort, ev. hinter der Iris, direkt auf die Linse wirken liess.

[Katzaurow (97) hat die im Centralbl. f. Augenh. 1884 (s. diesen J. f. 1884. S. 568) beschriebene Extraktionsmethode noch weiter zu vervollkommnen und zu vereinfachen gesucht; nach dieser Methode hat er 142 Stare operiert und dabei folgende Resultate erhalten: $V > \frac{1}{10}$ — 97 (68,30 %), $V = \frac{1}{10}$ — 21 (14,78 %), $V < \frac{1}{10}$ — 16 (11,26 %), $V = \frac{1}{\infty}$ — 4 (2,83 %), V = 0—4 Mal (2,83 %). Unter diesen Staroperationen wurden 39 nach dem im Centralbl. beschriebenen Verfahren operiert, darunter waren 25 mit $V > \frac{1}{10}$, 6 — V $\frac{1}{10}$, 4 — $V < \frac{1}{10}$, 2 — $V = \frac{1}{\infty}$ u. 2 — V = 0. — 44 Fälle

hat er sodann ohne Iridektomie operiert, wobei er einen bogenförmigen Schnitt durch die Hornhaut anlegte, ähnlich Lebrun und Perrin, und dabei die Linsenkapsel wie früher mit dem Starmesser eröffnete; er erhielt folgende Resultate: $V > \frac{1}{10}$ in 25 Fällen, $V = \frac{1}{10}$ — 8, $V < \frac{1}{10}$ — 7, $V = \frac{1}{\infty}$ — 2 und V = 0 in 2 Fällen. Die Inkonvenienzen dieser Modifikation des Operationsverfahrens bestanden hauptsächlich darin, dass oft vordere Synechien durch Einwachsen der Iris in die Operationsnarbe vorkamen. — K. modificierte daher das Operationsverfahren noch weiter und verfuhr bei den letzten 59 Starextraktionen folgendermassen: nach Anästhesierung des Auges mit Cocain (5 %), werden die Lider und das Auge mit 2 Fingern der linken Hand fixiert, der Schnitt nach Wecker wird in der oberen Cornealskleralgrenze gemacht, die Linsenkapsel mit dem in die Vorderkammer eindringenden Graefe'schen Messer geradlinig (von oben aussen nach unten innen) eröffnet, die Linse durch Fingerdruck auf das untere Lid entfernt, die Iris durch mehrmaliges Einträufeln von Eserin vor Vorfall geschützt und ein aseptischer Schlussverband, der mindestens 3 Tage ruhig liegen bleibt, auf beiden Augen angelegt; unter den 51 so operierten Fällen hatte der Autor keinen Misserfolg zu verzeichnen und erhielt in 47 Fällen $V > \frac{1}{10}$ (79,66 %), in 7 — $V = \frac{1}{10}$ (11,86 % u. in 5 — $V < \frac{1}{10}$ (8,48 %). Dieses Operationsverfahren lässt sich jedoch nach dem Autor nur anwenden, wenn die Lidspalte genügend weit ist, das Auge nicht zu tief liegt, die Pupille frei von hinteren und vorderen Synechien ist und gute Reaktion zeigt (bei schlaffer Irismuskulatur kommt es leicht zu Irisvorfall); ebenso zieht K. die gewöhnliche Extraktionsmethode mit Iridektomie bei Cataracta hypermatura, bei verflüssigtem Glaskörper oder bei gleichzeitigem Glaukom vor. Die Vorzüge des beschriebenen Extraktionsverfahrens, welches mit Gayet (s. d. J. f. 1886. S. 405) Kératokystitomie genannt werden kann, sollen folgende sein: die Dauer der Operation wird bedeutend verkürzt; die Durchführung einer strengen Antisepsis ist bei Anwendung nur eines Instrumentes nämlich des Graefe'schen Messers, mit dem allein die ganze Operation ausgeführt wird, viel eher möglich, als bei anderen Methoden, wo viele komplizierte Instrumente angewendet werden; die Möglichkeit, die Operation allein ohne Assistenz auszuführen, bietet auch nicht wenig Vorteile. Adelheim.]

[Borthen (70d) erwähnt die Desinfektionsmethode, die er benützt. Er occludiert nach Iridektomien nur das eine, nach Kataraktextraktionen beide Augen, und es wird dem Patienten erlaubt, nach

Hause zu gehen, wenn die Distanz nicht sehr gross ist. Ein dunkles Zimmer ist nicht notwendig. Gordon Norrie.]

[Pinel-Maisonneuve (117) spricht für die Ausführung einer kleinen Iridektomie bei Kataraktoperation, wenn die Excision der Iris nicht zu vermeiden ist. Michel.]

Mooren (110) schildert auf dem Washingtoner Kongress seine jetzige, bekannte Extraktionsmethode (Schnitt nach unten, Kapselzerreissung mit dem Graefe'schen Messer, keine Iridektomie). Die mit der Iridektomie kombinierte von Graefe'sche Methode macht er nur bei Arteriosklerose, wo sonst Glaukom entstehen könne.

Die in Frankreich schon seit längerer Zeit aufgetretene Richtung, in den Starextraktionen mehr weniger zur alten Lappenextraktion zurückzukehren, fand nun auch in Deutschland ihre Vertreter, als deren Wortführer Schweigger (130) in der XIX. Heidelberger Versammlung auftrat. Schweigger machte im letzten Jahre den Hornhautschnitt stets nach Art des alten Lappenschnittes, auch mit einem keilförmigen Messer (Höhe 7 mm, Länge 30 mm), aber nur 4—4,5 mm hoch, im Limbus corneae, liess aber erst allmählich die Iridektomie fort. Die Kapsel eröffnete er mit nach unten gezähnter Pincette, die Kortikalreste entfernten sich leicht ev. mit Hilfe eines kleinen Löffels. Die Iris wurde immer vorgetrieben, aber auch leicht mit dem Spatel reponiert. Irisvorfall ereignete sich meist in den ersten 2—3 Tagen. Als Prophylaktika gegen den Prolapsus iridis, die gegenwärtig noch einzige Gefahr der alten Lappenextraktion, gelten Schweigger der nicht zu hohe Lappen, Eserin und die grösste Ruhe des Auges in der Nachbehandlung. Ist Irisvorfall eingetreten, so wird dann zu baldiger, d. h. etwa nach 14 Tagen stattzufindender Abtragung geraten, wenn der Vorfall sehr gross ist. Für die Extraktion ohne Iridektomie eignen sich auch alle die unvollständig getrübten Katarakte, auf deren glatte Entkapselung sich rechnen lässt.

Die Sehschärfe war bei der Methode nicht erheblich besser als bei der Extraktion mit Iridektomie. In der Diskussion trat zunächst Sattler den Ausführungen Schweigger's bei. Er hat in letzter Zeit 26 Extraktionen mit dem Lappenschnitt gemacht; er wählte dazu zunächst nur die Gruppe der unreifen.

Ed. Meyer, der die Motivierung Schweigger's kritisiert und dabei die Bedeutung des v. Graefe'schen Verfahrens beleuchtet, ist dem Lappenschnitt nicht abgeneigt, legt sogar in letzter Zeit jede Extraktion damit an. Anders steht es mit der Weglassung der

Iridektomie, deren Wahl sich immer erst bei der Operation treffen lasse. Meyer iridektomiert in allen Fällen, wo die Pupille nach der Operation nicht absolut rund und normal ist, ferner bei unruhigen Kranken und bei denjenigen Augen, die vor der Cocaineinträufelung eine stärkere Spannung fühlen lassen. Zum Schnitt selbst bedient er sich des v. Graefe'schen Messers, zur Kapseleröffnung der Pincette, die aber durchaus nicht in allen Fällen so leicht ein Stück herausriss. In der Nachbehandlung wird auch von ihm die grösste Ruhe beobachtet, so der erste Verband erst nach 48 Stunden gewechselt. Die Irisvorfälle bleiben das Bedenkliche der Methode, denn bei jeder ihrer Beseitigungsart (es kommen direkte Abtragungen und galvanokaustische Senkungen zur Verwendung) bleiben Iriseinheilungen zurück und die event. schlimmen Folgen derselben hatte Meyer in seiner Umgebung, wo ausnahmslos ohne Iridektomie extrahiert wird, reichlich zu beobachten Gelegenheit. Becker betont die nach der Iridektomie leichtere vollständige Entfernung der Stare; Krüger ist für Beibehaltung der Iridektomie.

122 Altersstare wurden von Schweigger im Zeitraum vom 1. Februar 1883 bis Ende März 1884 mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette operiert. Silex (135) bringt deren Statistik. Es hatten nach der ersten Operation:

1) ganzen Erfolg, S = $\frac{1}{6}$ und mehr, 81 = 66,4%.
2) halben Erfolg, S = $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{9}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{24}$; 27 = 22,2%.
3) keinen Erfolg 14 = 11,4%.

und zwar:

S = $\frac{1}{72}$: 4; 3mal dicker Nachstar und Synechien,
1mal Blutungen.

S = $\frac{1}{300}$:5; Nachstar und Pupillarverschluss, (wovon 2 durch Nachoperat. S = $\frac{1}{24}$).

S = Lichtschein : 2; totales Hyphäma.

S = 0: 3; Panophthalmitis.

Nachstaroperationen wurden an 11 Augen vollzogen und zwar in einem Zeitraume von 3 Wochen bis zu 6 Monaten nach der Operation, 7mal mit beträchtlicher Erhöhung der Sehschärfe, 4mal ohne Erfolg. Die der Kapselpincette zum Vorwurf gemachten Uebelstände, der häufigere Glaskörpervorfall und die öftere Iritis, anlangend, fand sich in der vorliegenden Reihe Glaskörpervorfall allerdings in 16,2%, und Iritis, wenn auch gutartige, in 16,3% (nach einer Fussnote Schweigger's wohl noch häufiger; in seiner Privatpraxis z. B. in 50%). Während bei Förster die Pincette unter 100 Fällen

12mal versagte, misslang ihre Anwendung unter den vorliegenden 122 Fällen nur 1mal, ein Erfolg, der wohl auf die Schweigger'sche Modifikation des Instrumentes, die nach unten vorspringenden Zähne, zurückzuführen ist.

Die Lappenextraktion ohne Iridektomie wird von Neuem von Galezowski (90) empfohlen. Sein Schnitt, ein rein ovaler, (die Höhe des Lappens liegt in der Cornea, 2—2½ mm vom Skleralborde entfernt) sowie das lange Liegen des ersten Verbandes (6—7 Tage) sollen am sichersten Irishernien vermeiden.

Ohne Iridektomie extrahierte auch Knapp (98) 29 Fälle. Den Schnitt vollführte ein v. Gräfe'sches Messer, das zwei Fünftel des durchsichtigen Hornhautrandes durchtrennte. Ausgiebige Cystotomie und gewöhnliche Entbindung der Linse. Wurde das für kurze Zeit geschlossene Auge nun geöffnet, so fand sich eine runde, normale Pupille in 17 Fällen, = 59%; in andern Fällen erzielten reibende Bewegungen über dem geschlossenen Auge dasselbe Resultat, und wo nicht, wurde zur Iridektomie geschritten. Nach Einspritzung einiger Tropfen einer antiseptischen Lösung in die vordere Kammer bildeten Eserininstillationen den Schluss. Von diesen 29 Augen erlitten 2 suppurative Entzündungen, an denen 1 Auge zu Grunde ging. Von Iriseinheilungen wurden 2 notiert, während es 4mal innerhalb der ersten 3 Tage zu Irisvorfällen kam, zweimal kam es zu geringem Glaskörperverlust, zehnmal zu kleineren hinteren Synechien. Nachstardiscissionen wurden zum mindesten in 6 Fällen nötig. Die erzielten Sehschärfen waren:

2mal $\frac{20}{20}$;
21mal $> \frac{20}{100}$,
5mal $< \frac{20}{100}$;
1mal $= 0$.

Die von Coppez (84) neuerdings bei seinen Extraktionen befolgte Methode ist der kleine Lappenschnitt (⅓), in der durchsichtigen Cornea, nach oben, und ohne Iridektomie. Fällt Iris vor, so wird nicht excidiert, sondern nur wiederholt Eserin eingeträufelt, nach der Operation auch in die Vorderkammer, und der Verband, der sonst 48—72 Stunden bleibt, häufiger gewechselt. Von den 1059 Extraktionen der letzten 12½ Jahre machte der Verfasser in 254 den einfachen Lappenschnitt (Verlust 3,36%; 10 Nachstare, 12 mal Glaskörpervorfall; 5 mal Panophthalmitis; 20 Irishernien) und in 805 den peripheren Linearschnitt mit Iridektomie. (Verlust 5%; 120 Nachstare, 64mal Glaskörpervorfall; 20mal Panophthal-

mitis.) In 115 Fällen wurde die präparatorische Iridektomie ausgeführt.

Unter 25 Extraktionen seniler Katarakte machte Burnett (73) in 10 Fällen keine Iridektomie; 2mal extrahierte er in der Kapsel. Verluste waren 2mal zu verzeichnen, das eine Mal waren intraokulare Hämorrhagien, das andere Mal Eiterung die Ursachen. Der Schnitt Burnett's ist ein Drittel-Bogenschnitt ganz in der durchsichtigen Cornea.

Dem Berichte Rheindorf's (125) über 273 Alterskataraktoperationen aus der Zeit von Anfangs 1880 bis Mitte 1886 entnehmen wir zunächst folgende statistische Daten. Die genannte Zahl verteilt sich auf 3 Perioden.

1. Periode. Ungünstige klinische Räume; schwache Karbollösung als prophylaktisches Desinficienz; Instrumente wurden unmittelbar vor dem Gebrauch in siedendes Wasser getaucht; Verband: Leinwandkompresse mit 5% Carbollösung getränkt, darüber Salicylwatte.

a) 179 nicht komplicierte Stare:

gutes Resultat	$S > \frac{1}{8}$	143mal	= 80 %
befriedigendes Resultat . .	$S = \frac{1}{8}-\frac{1}{14}$,	8 »	= 4,4%
nicht befriedigendes Resultat	$S = \frac{1}{15}-\frac{1}{100}$	5 »	= 9 %
Verlust	$S < \frac{1}{100}$,	19 »	= 10,6%

b) 24 komplicierte Stare:

gutes Resultat	20mal	= 83,33%
befriedigendes Resultat	1 »	= 4 %
Verlust	3 »	= 12 %

2. Periode, gesonderte klinische Räume für Operierte, im Uebrigen das Verfahren der 1. Periode.

27 nicht komplicierte Stare

gutes Resultat in 25 Fällen	= 92, 6%
Verlust in 2 Fällen	= 7, 4%

3. Periode, umfängliche Sublimatanwendung vor, während und nach der Operation, ebenso zur Reinigung der Instrumente, in einer Lösung von 1:1000.

43 Stare (1 Fall wird ausgeschlossen) wovon 3 komplicierte:

Resultat gut in 38 Fällen	= 89,35%
befriedigend in 4 »	= 9,32%
Verlust in 1 Falle	= 2,33%
Nachstaroperationen insgesamt	38

Die Operationsmethode anlangend, bildet Rheindorf mit dem Gräfe'schen Messer einen etwa 1 Linie hohen Lappen, Ein- und Ausstichspunkt knapp in der Sklera, der ganze übrige Teil des

Schnittes in der Sklerocornealgrenze, ja im Cornealgewebe selbst. Der individuelle Teil seiner Technik ist die von Rheindorf 1881 beschriebene Glaskörperrhexis, das Einreissen der tellerförmigen Grube in grösserer Fläche. Dieses Verfahren wurde von dem Autor dahin modificiert, dass er das Häkchen, welches, in die hintere Kapsel eingeschlagen, dieselbe im ganzen Pupillarterrain zerreisst, vor dessen Herausziehen noch im Auge durch leichtes Zurückstossen aus der Kapsel herauszubekommen sucht, oder wenn dies misslingt, die dann vorgezogene Kapsel hinter dem Häkchen abschneidet. Dadurch sollen Kapseleinheilungen in die Wunde leichter wie früher vermieden werden.

Der grösste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den Verlusten und deren Ursachen.

Die Statistik der Verluste ergiebt:

1. Periode. 22 Verluste:

3mal Netzhautablösung
5mal eitrige Iritis, auf die Hornhaut übergehend
9mal eitrige Iridocyklitis ohne Beteiligung der Hornhaut
5mal plastische Iridocyklitis.

2. Periode. 2 Verluste:

1mal eitrige Iritis
1mal plastische Iritis.

3. Periode. 1 Verlust:

1mal plastische Iritis.

Es resultiert aus diesen Zahlen zunächst der günstige Einfluss der 1 : 1000 Sublimatlösung, auf das Ausbleiben von eitrigen Processen. Alle Verluste durch eitrige Processe werden als durch Infektion während der Operation bedingt angesehen. — Für die zweite Verlustreihe, die plastische Iridocyklitis, kämen in Betracht:

1) Das Zurückbleiben von grösseren Cortexmassen — wird seit der Glaskörperrhexis viel weniger gefürchtet als früher.

2) Mühsame Linsenentbindung — schon theoretisch schwer als causa glaubhaft, wird sie noch unwahrscheinlicher, wenn die Erfahrung zeigt, dass die plastische Iritis fast stets erst am 3.—5. Tage beginnt, und mit stärkerer Konsolidierung der Wunde zunimmt. Es lässt sich daraus vielmehr die Einheilung von Kapselstücken als eine Hauptursache der plastischen Processe erschliessen, und gerade diese Ueberlegung führte zur Veränderung des Rhexis-Verfahrens.

3) Zu grosse Annäherung des Schnittes an die Ciliargegend. Dieselbe war 3mal unter den 7 Verlusten durch plastische Entzündung die nachweisbare Ursache.

Die dritte Verlustreihe, die Netzhautablösungen, scheinen ohne weiteres der Glaskörperrhexis des Verfassers zugeschoben werden zu müssen. Allein bei näherer Besichtigung der 3 Fälle ergiebt sich, dass erstens stets der Glaskörperverlust nur ein geringer war, dass in 2 Fällen hochgradig marastische Individuen vorlagen, und dass endlich in dem dritten Falle das alte Verfahren der Glaskörperrhexis, das zur Einheilung der sehr derben Kapsel mit daraus resultierendem schädlichem Zuge auf die Netzhaut führte, die Schuld trug.

. Das sonst geheime Konto der sympathischen Entzündung belastet Verfasser in offener Weise mit 4 Fällen; drei davon, deren erregendes Auge in der ersten Verlustliste des zu peripheren Schnittes enthalten ist, traten 5—7 Wochen nach der Operation auf und führten zur Erblindung, ein Fall, eine Iritis serosa höheren Grades, wurde nach Enukleation des Erregers gerettet.

Von sonstigen interessanten Anomalien im Heilverlauf werden 3 Fälle von Iritis serosa aufgeführt, darunter eine doppelseitige. Der Process trat 2 bis 3 Monate nach der Staroperation auf; der Verlauf war nur in einem Falle schleppender und weniger günstig.

Die Behandlung der Heilanomalien anlangend, wird Eis verwendet, wenn 18—24 Stunden nach der Operation ungewöhnliche Reizerscheinungen sich zeigen. Feuchte Wärme gilt contraindiciert bei Infiltrationen der Wunde und bei plastischer Iritis in den ersten 6—8 Wochen; sie gilt nur bei total marastischen Individuen für angezeigt. Der übrige Heilapparat bietet nichts abweichendes von dem gewöhnlichen Verfahren. Nachstaroperationen sind durch die Glaskörperrhexis spärlich geworden; bei kompliziertem Nachstar wird möglichst lange, mindestens $^1/_2$ Jahr, gewartet, die Iritomie wird absprechend beurteilt.

Cocain wurde 20mal benützt, aber wegen seiner druckherabsetzenden Wirkung und der dadurch zur Linsenentbindung fehlenden Glaskörperspannung verworfen.

[Bogajewsky (70) berichtet über 173 Kataraktextraktionen bei 117 Kranken (59 Männer und 58 Frauen), die während der Jahre 1883—1887 im Krankenhause zu Krementschug im Gouvernement von Poltawa ausgeführt wurden. Die Extraktion wurde bei 56 Kranken an beiden Augen und bei 61 an einem Auge (27mal rechts und 34mal links) gemacht. Das Alter der Kranken schwankte von 15—101 Jahr. (Bei einem 101 Jahr alten Manne wurde die Staroperation beiderseits mit Erfolg ausgeführt.) Die Dauer der Linsentrübung vor dem Eintritt in's Krankenhaus betrug im Mittel 1—5 J.

(die geringste Dauer war 5 Monate, die grösste 18 und 28 J.). Der Kranke, bei dem die Katarakt 28 Jahre bestand, war 60 Jahre alt, das rechte Auge hatte er 28 Jahre zurück durch Panophthalmitis nach einer Extraktion eingebüsst, mit dem linken sah er auch seit jener Zeit nicht mehr; nach der Extraktion war am rechten Auge V = $\frac{5}{100}$. Die Operation wurde, falls beide Augen ergriffen waren, in einer Sitzung beiderseits ausgeführt. Es wurde ausschliesslich der periphere Linearschnitt (teils mit Bildung eines kleinen Bindehautlappens, teils ohne solchen) mit Iridektomie geübt. Der erste Wechsel des Verbandes erfolgte nach 24 Stunden und wurde nachher derselbe einmal täglich gewechselt, um am 5.—6. Tage gewöhnlich ganz wegzubleiben. Im Mittel blieben die Kranken im Spitale 10—12 Tage. Der Form nach waren 8 Fälle von Cataracta mollis 5, von C. immatura 14, mit milchigen Cortikalmassen 2, von C. zonularis 3, von C. accreta 129, von C. dura matura, von C. hypermatura 12. Die Zahl der angeborenen Stare war 6, der durch pathologische Veränderungen bedingten 5, der sog. Altersstare 161 und 1 Fall von Cataracta traumatica. Nach der Operation war $V > \frac{20}{200}$ in 121 Fällen, d. h. in 69,9 % ($V = \frac{20}{20}$ — 3mal, $V = \frac{20}{30}$ — 3, $V = \frac{20}{40}$ — 7, $V = \frac{20}{50}$ — 16, $V = \frac{20}{70}$ — 22, $V = \frac{20}{100}$ — 27, $V = \frac{20}{200}$ — 21mal, in 22 Fällen V nicht genau bestimmt); $V < \frac{20}{200}$ in 38 F. (21,9 %); $V = \frac{1}{\infty}$ u. 0 in 14 Fällen, d. h. in 8 %.

Adelheim.]

Unter 23 Extraktionen, die Baker (67) nach v. Graefe'scher Methode, mit grosser Iridektomie und peripherer Kapselspaltung machte, hatte er 3 schwere und 3 leichte Iritiden zu bekämpfen und 1 Panophthalmitis zu verzeichnen.

Mit seinem bekannten Verfahren hatte Galezowski (91) in den letzten 2 Jahren unter 363 Kataraktextraktionen nur 2 Misserfolge, und bei 357 87mal Nachstar.

Bei einer Extraktion fiel vor der Kontrapunktion bei einer Bewegung des Patienten Iris vor die Schneide. Mules (112) machte einen neuen Hornhautschnitt und begnügte sich mit der Entfernung der verwundeten Iris; erst 3 Wochen später folgte die Extraktion.

[Von den im Schuljahre 1886—87 ausgeführten 67 Starextraktionen verlor Rampoldi (120 b) 2 Fälle infolge teilweiser Hornhautvereiterung. Er bedient sich des Sublimates als Desinfektionsmittel.

Rampoldi (120 a) sah wenige Tage nach Kataraktextraktion und Iridektomie Blutungen in die vordere Kammer auftreten, wenn

die Patienten unmittelbar vorher geweint hatten. In zwei anderen Fällen wird das Auftreten der Blutung am 7. Tage nach geheilter Staroperation und im Verlauf einer Iritis specifica dem Abschneiden des dichten Haupthaares zugeschrieben, da dieselbe wenige Stunden nach dieser Procedur sich einstellte.

Simi (135 a) hat in einem Falle von pannöser Hornhaut und Ektropion der Lider infolge von Granulationen zuerst letzteres operativ korrigiert, dann die kataraktöse Linse extrahiert und die Hornhautwunde mit der von Williams angegebenen Naht geschlossen. Trotzdem der Pannus momentan stärker angefacht wurde, war der operative Erfolg ein vollkommener. Brettauer.]

Späte Verluste eines gelungen extrahierten Starauges durch Glaukom, Iridocyklitis oder Chorioiditis suppurativa sind nach Suarez (138) durch Iriseinklemmungen bedingt, deren frühzeitige Lösung er dringend empfiehlt.

Den bisher beschriebenen 3 Fällen von Glaukom nach Extraktionen, die durch v. Graefe, Brailey und Schweigger veröffentlicht wurden, fügt Stölting (137) zunächst eine aus der Züricher Klinik ihm von Haab brieflich mitgeteilte Beobachtung hinzu. Etwa 6 Wochen nach einer normal verlaufenen Extraktion zeigte das Auge des 46jährigen Patienten noch Rötung und Lichtscheu, ohne eigentliche Iritis. Es wurde Atropin-Dunkelkur verordnet. Am 11. Tage derselben entstand ein Glaukomanfall ohne ersichtlichen Grund (allerdings bestand eine kleine Iriseinklemmung in der temporalen Ecke), ging aber durch Pilokarpin und Kataplasmen in 16 Tagen in vollkommene Heilung über.

Der von Stölting (137) selbst beobachtete Fall war folgender: nach der glücklichen Extraktion einer linksseitigen Katarakt wurde später zur gleichen Operation an dem rechten, mit überreifer Katarakt behafteten Auge der 64jährigen Patientin geschritten. Die Kontrapunktion fiel etwas mehr cornealwärts und der Ausschnitt kam zu drei Viertel völlig in die Cornea. Sonst verlief alles glatt. Im Heilverlauf adaptierten sich die Wundränder schlecht, die Vorderkammer stellte sich erst am 10. Tage her, und am 15. Tage war plötzlich ein deutlicher Glaukomanfall da. Eserin, Pilokarpin u. dgl. schafften nur vorübergehende Besserung. Als die Drucksteigerung 16 Tage gedauert hatte, entschloss sich der Verfasser, in der Annahme, dass irgend welche Kapseleinklemmung die Ursache abgebe, zur Durchschneidung der gespannten Kapsel, indem er mit einem Linearmesser einen horizontalen Schnitt parallel der Extraktions-

narbe durch das ganze Pupillargebiet führte. Ein sich in der Wunde einstellender Glaskörperfaden wurde vergeblich zweimal abgetragen, die Wunde kam erst nach Betupfung der Stelle mittelst Galvanokauters zur Vernarbung. Allein der gewünschte Erfolg der Operation blieb aus, die Drucksteigerung wich nicht. Nach 6 Tagen wurde nun zur Sklerotomie nach unten aussen geschritten, die Wirkung derselben war prompt und das Sehvermögen entsprach den optischen Hindernissen der Kapsel, aber allmählich hob sich der Druck wiederum so, dass 4 Wochen nach der ersten eine zweite Sklerotomie nach unten innen notwendig wurde. Drei Tage später war auch deren günstiger Einfluss vorüber und eine ausgiebige Iridektomie nach innen unten trat nun in ihre Rechte. Zwar war bald darauf die Cornea klar, doch nach 4 Tagen bot sich wieder das alte Bild. Da noch gute Projektion und rotes Licht vom Fundus zu erhalten war, ging Stölting 17 Tage nach dem letzten Eingriff durch eine Lanzenwunde mit dem Irishäkchen ein und excidierte ein breites Stück der verdickten Kapsel aus dem Centrum des Pupillargebietes. Die Operation gelang vollkommen ohne Glaskörperverlust, allein nach wenigen Tagen war der frühere Status zurückgekehrt. Trotz alledem wurde noch ein Versuch gemacht. Die Cornea wurde dicht neben der Extraktionswunde und parallel derselben eröffnet und mit der Förster'schen Pincette wurde von dem mit der ersten Wunde verklebten Kapselteile soviel als möglich herausgezogen. Ein sehr bedeutender Glaskörperverlust mit tiefem Einsinken der Cornea war die Folge — aber 2 Tage darauf war die Spannung wieder erhöht. Nun beendigte eine Enukleation die Scene.

Nach Einbettung in Celloidin wurden die unteren 2 Drittel des Auges in horizontale, das obere in vertikale Schnitte zerlegt.

Makroskopischer Befund: Einheilung der Linsenkapsel in die Extraktionsnarbe; ringförmige Verwachsung des Kammerwinkels im ganzen Auge; Schwarte im Pupillargebiet, bestehend aus Linsenkapsel, Blutkörperchen und Entzündungsprodukten; totale flache Netzhautablösung; Länge des Bulbus 21 mm (hinterer Scheitel der Cornea bis zur Chorioidea der Macula).

Mikroskopischer Befund: in der Cornea wechselt die Dicke der Membran auffallend. Das obere Drittel der Hornhaut zeigt an einzelnen Schnitten in beschränktem Gebiet die Membrana Descemetii abgetrennt, die Lamellen daselbst stark zerfasert, die Fibrillen unregelmässig wellig, ohne Kernvermehrung. In den peripheren cornealen Partien stösst man auf eine massenhafte Vaskularisation; um die Gefässe

herum ist starke Kernwucherung mit Uebergang in Bindegewebe. Das Epithel wird trotz dieses Gefässreichtums nicht wesentlich hervorgewölbt. Die Gefässe schieben sich nur 1,5 mm über die Kammerbucht hinaus, lassen das Centrum der Cornea frei, sind aber an ihrem Platze in allen Schichten vertreten. In den tiefsten peripheren Lagen der Hornhaut bleibt ausserdem noch eine Blutung zu erwähnen. Die Conjunktiva und das episklerale Gewebe zeigen prall gefüllte Venen, von massenhaften Rundzellen umgeben. Der Sklera ist eine schalenförmige Blutschicht aufgelagert, bis zwischen Aequator und Ora serrata, 0,10 mm dick, von da sich nach vorn auf 0,03 mm verdünnend und allmählich in subkonjunktivale Blutungen übergehend. An einer Anzahl Schnitte scheint die Blutung, durch eine eigentümliche äussere Membran begrenzt, gleichsam dadurch an die Sklera angeheftet.

Die Venae vorticosae innerhalb der Sklera sind so mit Blutkörperchen vollgepfropft, dass der sie umgebende Lymphraum dadurch aufgehoben ist.

Die Iris zeigt eine starke Faltenbildung, concentrisch zum Pupillarrande. Ihre peripherste Falte ist fest in die Kammerbucht gepresst, die centralste enthält den Sphinkter. Die Dicke der Iris ist dadurch grösser, z. B. im Sphinkterteil 0,63 mm, während sie an der Verwachsungsstelle mit der Cornea bedeutend herabgesetzt ist, bis auf 0,11 mm. Die Muskelbündel sind gut erhalten, hingegen zeigt sich eine Art beginnender Atrophie des Stromas. Entzündliche Veränderungen sind in der Regenbogenhaut nicht anzutreffen, selbst die Verwachsung mit der Cornea scheint ohne namhafte Reaktion zu Stande gekommen zu sein. Die Venen sind auch hier bis in die feinsten Zweige mit Blutkörperchen überfüllt. — Die Pigmentlage ist unregelmässig.

Die Schwarte, die den Glaskörper gegen die Vorderkammer abschliesst, bildet ganze Fäden und Membranen in der Kammer, besteht aus Krystallwulst, Linsenkapsel, entzündlichen Produkten und Blutungen, ist an der Cornealwunde am stärksten, 0,5 mm dick, und ist nach vorn von einer der Membrana Descemetii sehr ähnlichen Membran, also wohl von der dort, wie beschriebenen, abgelösten M. Descemetii selbst begrenzt.

Das Corpus ciliare bietet die von Weber, Fuchs, Kuhnt und Schön beschriebene Verschiebung der Müller'schen Partie dar. Die Processus sind kolossal ausgedehnt, ziehen sich wie ein zweites Diaphragma dicht unter der Iris hin, bald geknickt und ein-

geschlagen, überall mit strotzend gefüllten Venen versehen. Als Ursache dieses Befundes lässt sich eine Zunahme muskulärer Elemente nicht erweisen, wohl aber ist das intermuskuläre Bindegewebe stark ödematös und vermehrt, vorzugsweise natürlich in der Müller'schen Partie.

Die wichtigste Veränderung der Chorioidea ist ein Oedem der ganzen Membran, welches in Verbindung mit der venösen Ueberfüllung und der Lymphzellenanhäufung um die Gefässe eine beträchtliche Verdickung der Membran hervorruft. In den oberen Partien des Bulbus, hinter der Extraktionsnarbe, ist die Struktur der Chorioidea wegen Blutungen gar nicht erkennbar.

In der Retina sind Exsudate zwischen Retina und Pigmentlamelle, sowie zwischen Stäbchen und Limitans, ferner eine Quellung der Stäbchen- und Zapfenschicht und ein deutlicheres Vortreten des Stützgewebes der Nervenfaserschicht zu bemerken.

Der Optikus zeigt keine Exkavation.

Die Ansicht des Verfassers über die Genese des vorliegenden Glaukoms ist folgende:

Die in die Cornealwunde eingeklemmte Linsenkapsel fixiert den Irisstumpf nach oben, zerrt damit sekundär das Corpus ciliare und ruft dadurch entzündliche Vorgänge in der Chorioidea hervor, die zum Verschluss der Lymphbahnen um die Venae vorticosae, zur Lymphstauung im Suprachorioidealraum und damit zur Raumbeschränkung für den Glaskörper führen. Der Glaskörper war nun, wie die Krankengeschichte bei den Operationen zeigt, nicht flüssig, sondern eher abnorm fest. Er wurde deshalb als ganze Kugel nach vorn gedrängt, wo durch das in den vorderen offenen Lymphbahnen vermehrt durchfiltrierende Kammerwasser für ihn Raum geschaffen wurde. Als so vordringender Keil schob er die Müller'sche Partie nach vorn und brachte die Verwachsung der Iris-Cornea-Peripherie zu Stande.

Zum Schlusse sucht der Verfasser in der Litteratur nach Stützen für seine Auffassung, und stellt in geschickter Weise die sich in den neueren Untersuchungen von Birnbacher, Czermak, Kuhnt und Brailey häufenden Befunde von Chorioiditis bei Glaukomaugen, die von Kuhnt, Fuchs und Weber beschriebenen Vordrängungen des Ciliarkörpers, die öfters beobachtete Glaskörperstarre bei Glaukom, die neuerdings erfolgreich unternommenen Glaskörper-Punktion resp. Drainagen durch die Sklerotomia posterior und aequatorialis und manches Andere zu einem anschaulichen Bilde der Glaukom-Aetiologie zusammen.

Purtscher (118) bringt weitere kasuistische Beiträge zur Erythropsie und teilt zunächst 4 Fälle von Rotsehen aphakischer Augen mit.

Im ersten Falle trat das Rotsehen kaum 4 Wochen nach der Operation nach einem anstrengenden Marsche während eines starken Schneetreibens auf, wobei die bisher getragene Schutzbrille der besseren Orientierung halber abgenommen worden war. Die Erscheinung hielt zwei Tage an und kehrte bei körperlichen Anstrengungen öfters, wenn auch schwächer und nur für kurze Zeit wieder. Das Kolobom war keineswegs breit, grösstenteils vom Oberlide bedeckt die Sehschärfe 3/VI, der Lichtsinn $\frac{1}{12}$ der Norm; auf dem andern Auge bestand Cataracta nondum matura mit S = 6/LX.

Bei dem zweiten Extrahierten, bei welchem bei einer Doppelextraktion unreifer Katarakte der Heilverlauf auf dem rechten Auge gestört war und später eine Nachoperation nötig machte, trat etwa 3 Monate nach der Entlassung bei einer Sehschärfe von 3/VI links und einer etwas geringeren rechterseits das Rotsehen bei der Arbeit auf und stellte sich fast täglich, namentlich bei hellen Tagen, in den Nachmittagsstunden ein. So lange die Starbrille aufgesetzt wurde, blieb die Erscheinung weg.

Der dritte Fall betraf eine 32jährige Frau, bei der eine schwere Iridocyklitis beider Augen zu Pupillarverschluss und Katarakt geführt hatte. Nach beiderseitiger Iridektomie zeigte sich das eine Auge wegen schlechter Lichtempfindung aussichtslos, das andere mit einer membranartig verdünnten Katarakt behaftet, die nach mehrfachen Umschneidungen glücklich extrahiert wurde. Es resultierte eine tiefschwarze, rundliche Pupille, mit einer Sehschärfe von 6/XVIII, die sich mit kombiniertem Glase auf 6/IX steigern liess. Die Erythropsie trat ¼ Jahre nach einem anstrengenden Marsche an einem heissen Tage auf, nachdem die Frau die zum ersten Male getragene Starbrille abgenommen hatte, und zwar des Abends, als es dunkel wurde. Die Farbe wurde als Rosa mit einem Stich in's Violette bezeichnet. Beim Erwachen am nächsten Morgen war die Erscheinung verschwunden, trat aber konstant jedesmal Abends auf, wenn den Tag über nicht die graue Schutzbrille über der Starbrille getragen worden war.

Die vierte Beobachtung betraf das mit sehr breitem Kolobom und einem Sehresultat von 3/XVIII extrahierte eine Auge eines hochgradigen Myopen, dessen anderes Auge durch eine Art brauner Katarakt bis auf Fingerzählen in kurzer Entfernung erblindet war. Das

Farbensehen trat $\frac{3}{4}$ Jahre nach der Operation ohne äussere Veranlassung, nachdem am Tage die graue Schutzbrille getragen worden war, während eines Abendspazierganges auf, wobei die Vollmondscheibe intensiv karminrot leuchtete, während Laternenflammen keine abnorme Färbung zeigten. Dieselbe Erscheinung wiederholte sich am Mond und Himmel und schliesslich auch an nahen Gegenständen an den 3 folgenden Abenden. Am 5. Tage, als der Patient sich Nachmittags in sein Zimmer begab, von dem 2 Fenster durch weisse Jalousien geschlossen waren, und sich aus der an dem einen Fenster auf dem Tische liegenden Reisetasche ein Beinkleid heraus nahm, fand er zu seinem Erstaunen das Kleidungsstück intensiv grün gefärbt. Vor dem nicht verdunkelten dritten Fenster zeigte der Gegenstand seine normale Farbe, ein Schwarz mit einem Stich in's Grünliche. Die übrigen in der Tasche befindlichen Sachen, wie Hemden und dgl. sollten keine derartige Färbung gezeigt haben. Patient hatte sich bis dicht vorher im Freien aufgehalten, die Sehschärfe war, wie früher, 3/XVIII, der Lichtsinn $\frac{1}{2}$ der Norm. Derselbe grüne Farbenton zeigte sich nochmals am folgenden Abend. Die Zimmerdecke wurde rosa gesehen und als auf früheren ärztlichen Rat zur Beseitigung dieser Farbenerscheinung die Lider zugekniffen wurden, schillerten die Lichtstrahlen der Kerzenflamme goldgrün; bei geöffnetem Auge hatte die Flamme wieder einen Stich in's Rötliche. Am Abend des nächsten Tages trat die Erythropsie ganz abgeschwächt zum letzten Male auf.

Zu der Kasuistik der Erythropsie bei nicht-aphakischen Augen zählt folgender Fall:

Ein Mann, der schon lange an rechtsseitiger Migräne leidet und beständig konkav $\frac{1}{24}$ trägt, bemerkt seit einiger Zeit »wenn ihm der Kopf warm wird«, einen Schatten von oben her das rechte Auge verdunkelnd, so dass die ganze obere Gesichtshälfte mit scharfer horizontaler Grenze fällig ausfällt. Der Zustand tritt meist beim Lesen auf, bleibt manchmal monatelang aus, kommt aber auch wieder wöchentlich 2mal vor. Symptome von Flimmerskotom fehlen; Sehschärfe, Gesichtsfeld, Fundus normal. Sechs Tage nach dem letzten derartigen Anfall bemerkt er eines Abends beim Verlassen seines Geschäftes einen schönen Rosaschein vor dem rechten Auge, der beim Eintreten in ein nahes Kaffeehaus grün wird, um beim Betreten der Strasse wieder der Rosabeleuchtung zu weichen. Die Erythropsie hielt längere Zeit an und hörte dann mit den andern Beschwerden

bei rein exspektativer Behandlung und dem Verbote der Gläser für die Nähe auf.

Den letzten mitgeteilten Fall übergehen wir, da ihn der Verfasser selbst als zu atypisch aus der Erythropsie-Reihe ausgeschieden wissen will. Zur Litteratur über die Erythropsie lenkt Purtscher die Aufmerksamkeit auf einen übersehenen Fall von Fuchs, der im Archiv für Augenheilkunde XIV. 4. S. 385 mitgeteilt ist und auf 6 neue Fälle, die v. Reuss in den »ophthalmologischen Mitteilungen aus der II. Univ.-Augenklinik«, Wien und Leipzig. 1885. I. Abtlg. S. 80 vorführte.

Zu einer giltigen Theorie scheint dem Verfasser die ganze Frage noch nicht reif, vielmehr noch einer weiteren, recht eingehenden Kasuistik zu bedürfen.

[Kubli (101) teilt vier Fälle von Erythropsie mit. Der erste Fall wurde, wie gewöhnlich, an einem aphakischen Auge einer 78j. Frau beobachtet; der zweite und dritte Fall betrafen schwangere, (33jährige Frauen im 9. Monate ihrer Schwangerschaft) der dritte und vierte Fall (34jährige Frauen) konnten mit einer gleichzeitig bestehenden Hemeralopie in Zusammenhang gebracht werden. Die letzten zwei Fälle, wo gleichzeitig auch Hemeralopie, ein unstreitig retinales Leiden, bestand, veranlassen den Autor die Erythropsie als eine Affektion retinalen Ursprungs anzusprechen. Adelheim.]

Die Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Dr. **Schrader** in Gemeinschaft mit Prof. **Kuhnt.**

1) Carter, Brudenell. Vitreous haemorrhage. Ophth. Review. p. 86.
2) Clarke, C., New vessels in vitreous body. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
3) Collins, W. J., Cholestearin in vitreous. Ophth. Review. p. 182. (An dem einen Auge eines 66j. Mannes.)
4) Coroenne, Organisation du corps vitré. O. D. Atrophie papillaire. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 193.
5) — Tractus celluleux organisé et vascularisé à la suite d'hémorrhagie du corps vitré. Ibid. p. 99.
6) Bournonville, E., Extraktion eines Zündhutssplitters. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.
7) Dithlevsen, A., Corpus alienum oculi extraheret ved hjälp af Dr. C.

Krebs' Electromagnet. Hosp. tid. Nr. 34. (Extraktion eines Splitters aus dem Glaskörper durch die Fovea patellaris nach Extraktion der Linse.)
8) Dujardin, A., Hémorrhagie intermittente du corps vitré. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 7. p. 145.
9) Grossmann, L., Ueber die Magnetextraktion von Eisensplittern aus dem Augeninnern. Wien. med. Blätter. Nr. 47—49.
10) Hansell, H. F., A clinical contribution to diseases of the vitreous body Med. News. Philad. LI. p. 95.
11) Linde, A., Et par tilfälde af järnsplinter i öjets indre fjärnede ved elektromagneten. Hosp. tid. Nr. 33. (Davon ein Fall einer Exkraktion eines Eisensplitters aus dem Corpus vitreum; 3—4 Wochen nach der Operation S normal, Glaskörper noch nicht ganz klar.)
12) Königstein, Fall von Synchisis scintillans. Deutsche med. Zeitg. Nr. 51.
13) Magnus, Ein Fall von Sichtbarsein des Canalis Cloqueti. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 204.
14) Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 90. (Athérôme, hémorrhagie du corps vitré.)
15) Oliver, C. A., Double chorio-retinitis, with partial degeneration of the optic nerve; associated with curious lymph extravasation into the retina and vitreous. Transact. of the americ. ophth. society. p. 599.
16) Panas, Hémorrhagie du corps vitré. Bull. méd. Paris. I. p. 179.
17) — Les mouches volantes. Progrès médic. 21. Mai.
18) Rockliffe, New formation in vitreous. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
19) Rolland, Hémorrhagie générale du corps vitré. ophtalmotonie, guerison. Recueil d'Opht. p. 1.
20) Sachs, Extraktion eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mittelst des Elektromagneten. Völlige Heilung. Mit einer Nachschrift von Louis Wolffberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 281.
21) Saltini, G., Sopra un caso di cisticerco nel vitreo. Rassegna di scienc. med. Modena. p. 401.
22) — Dal cisticerco endoculare. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 190.
(1 Fall von Cysticerkus im Glaskörper.)
23) Stedmann Bull, Ch., Considérations sur quelques formes insolites d'hémorrhagie intra-oculaire et principalement sur leur étiologie et leur pronostic. (Uebersetzung aus dem Med. Record.) Revue clin. Paris. VIII. p. 25.
24) Theobald, S., Recurrent retinal haemorrhage, followed by the development of blood vessels in the vitreous. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p 298 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 542
25) — A case of recurrent retinal haemorrhages, followed by the outgrowth of numerous blood-vessels from the optic disc into vitreous humor. Maryland med. Journ. Balt. XVII. p. 386.
26) Wolffberg, L., Extraktion eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mittelst des Elektromagneten; völlige Heilung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. S. 281.
27) Zehender, W., Eine Magnetoperation. Ebd. S. 317.

28) Ziemínski, Apoplexie générale du corps vitré chez les adolescentes. Recueil d'Opht. p. 709.

Idiopathische profuse Glaskörperblutungen sah Zieminski (28) bei fünf jungen Leuten. Die Störungen des centralen Sehens entwickelten sich allmählich, nur in einem Falle plötzlich. Reizerscheinungen fehlten, die Spannung war niemals erhöht, die Druckphosphene waren erhalten. Der Autor bespricht die Differentialdiagnose zwischen Blutungen und Cataracta nigra sowie der Netzhautablösung.

Rockliffe (18) berichtet über 2 Fälle von Knochenneubildungen im Glaskörper, und zwar entstanden bei excessiver Myopie und nach einem Schlag.

Nach 2monatlicher vergeblicher Behandlung einer traumatischen Glaskörperblutung, bei der das Sehvermögen geschwunden war, und Schmerzen und entzündliche Erscheinungen nicht nachliessen, machte Rolland (19) die Ophthalmotomie oder Sklerochoriotomie nach Galezowski. Ein 4 mm breites Sklerotom wurde 5 mm hinter dem Ciliarkörper 5 mm tief in den Glaskörper eingestossen und dann um 90° gedreht. Es trat reichlich blutige Flüssigkeit aus. Tags darauf wurden Finger gezählt und in 14 Tagen wurde feiner Druck gelesen. Nach 3 Monaten bestand noch dieser gute Zustand; die Medien waren klar.

Zehender (27) entfernte mit dem Fröhlich'schem Elektromagneten einen Eisensplitter aus dem linken Auge eines 29j. Schmiedes, nachdem die traumatisch kataraktöse Linse in gewöhnlicher Weise mit Iridektomie in der Narkose extrahiert worden war. Die Heilung erfolgte rasch und glatt. Der Bulbus blieb aber weich und das Sehvermögen auf quantitative Lichtempfindung beschränkt.

Wenige Stunden nach der Verletzung seines rechten Auges durch einen abspringenden Eisensplitter stellte sich ein Schmiedelehrling in der Wolffberg'schen Klinik (26) mit folgendem Befunde vor: am Limbus corneae, in der Mitte seines inneren-unteren Quadranten, ein linearer, 2 mm langer Riss; die entsprechende periphere Irisstelle geschwellt und gelockert; schmales Hyphäma; prompte Pupillarreaktion; einige flottierende Glaskörpertrübungen; Papillen- und Maculagegend durch eine runde, absolut schwärzliche Masse von 5—6 mm Durchmesser verdeckt, aus deren Mitte ein metallisch glänzender Punkt hervorsieht. Die Pupille erweitert sich auf Atropin ad maximum; S = Finger in $1\frac{1}{4}$ m; Gesichtsfeld normal; T — 1. Am nächsten Tage sind Hyphäma, Glaskörpertrübungen und die schwarze Masse mit dem Fremdkörper verschwunden, der Eisensplitter zeigt sich aber unten-aussen am Boden des Glaskörpers frei beweglich.

Fingerzählen in 2 m. Am 3. Tage ist der Augenhintergrund in aller Deutlichkeit sichtbar und zeigt einen Netzhaut-Aderhautriss zwischen Macula und Papille; $S = \frac{5}{20}$. Der Befund bleibt in nächster Zeit unverändert, namentlich der Fremdkörper frei beweglich. Am 6. Tage wird die Extraktion gemacht. Unter Cocainanästhesie wird ein Arlt'sches Starmesser ohne Fixation und ohne Konjunktivalabtragung, 6 mm vom äusseren Limbus entfernt, in der Verlängerung des horizontalen Hornhautdurchmessers ca. 1 cm tief eingestochen und eine 8 mm lange horizontale Wunde angelegt. Der 1 cm tief eingeführte starke Voltolini'sche Magnet fasst sofort den Splitter, der 3 mm lang und 1,5 mm breit ist. Am 5. Tage Entlassung mit normaler Sehschärfe und absolut klaren Medien.

In einer Nachschrift berichtet Wolffberg selbst über eine zweite Magnetextraktion Verletzung vor ½ Stunde; im äusseren unteren Quadranten der Cornea strahlige Risswunde; Hyphäma, das zwei Drittel der Vorderkammer füllt, in der noch eine Luftblase sichtbar ist; vom Fremdkörper nichts zu eruieren. Unter Cocain wird der Jany'sche Magnet durch die Risswunde 1 cm tief in die Vorderkammer geführt. Man sah die Luftblase sich dem Magneten zu bewegen, hörte einen Anschlag und konnte den Fremdkörper leicht extrahieren. Derselbe hatte wahrscheinlich innen-oben hinter der Iris gesessen. Er war 6 mm lang, 2½ mm breit, ¾ mm dick, hatte an dem einen Ende einen fadendünnen Widerhaken von 2 mm Länge und wog 100 mgr. Die Heilung, die gut vor sich ging, war zur Zeit des Berichtes noch nicht vollendet, doch war am 6. Tage Lichtschein und Projektion prompt vorhanden.

Ein 57jähriger Mann, dem vor 4 Wochen beim Abfeuern eines Gewehres Etwas in's Auge geflogen war, zeigte nach unten aussen eine 3 mm lange Hornhautnarbe, etwas nach aussen von derselben ein 2 mm breites Loch in der Iris, und dahinter eine die Linse in der Gegend des Aequators bis zum hinteren Pol durchsetzende Trübung. Im Glaskörper keine flottierenden Opacitäten, aber beim Blick nach rechts und unten war ein starker, metallischer goldglänzender Reflex durch die Pupille und das Irisloch sichtbar. Der temporale Fundusteil durch dichte, weissliche Trübungen verschleiert. Fingerzählen excentrisch in 2 m. Bournonville (6) machte nach Einträufelung von Atropin und Cocain mit gerader Lanze einen meridionalen Schnitt zwischen Rectus superior und internus, der etwa 4 mm hinter dem Cornealrande begann und soweit als möglich gegen den Aequator verlängert wurde, führte unter Leitung des Ophthalmoskops

eine gebogene Irispincette durch das Corpus vitreum und extrahierte damit den glänzenden Fremdkörper als trapezoides Zündhütchenfragment von 2,5 mm Länge und 1,5 mm Breite. Trotz glatter Heilung blieb nach bald gereifter Katarakt eine Wiederherstellung des Sehens wegen mangelhafter Lichtempfindung ausgeschlossen.

Drei Tage nach der Verletzung, die eine Hornhautwunde, einen Kapselriss und traumatische Katarakt gesetzt hatte, wurde bei schon beginnender Panophthalmitis von Grossmann (9) durch einen 6 mm langen Skleralschnitt aus dem Glaskörper ein 5 mm langes und 2 mm breites Eisenstückchen mittelst Hirschberg'schen Elektromagnetens herausbefördert. Rasche Heilung; Erhaltung der Form des Auges.

Die Krankheiten der Augenlider.

Referent: Prof. Dr. **Helfreich** in Würzburg.

1) Abadie, Importance des médications locales en thérapeutique oculaire. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 261.
2) Adelheim, K., Depilatio per electrolysin zur radikalen Beseitigung von Trichiasis und Distichiasis (D. p. e. kak radikalnij sposop ljetschènja tr. i dist.) Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu Moskau.
3) Adler, H., Die durch Ueberbürdung hervorgerufenen Augenerkrankungen der Mittelschüler. Wien. med. Presse. Nr. 34 u. Mitteil. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII. S. 167 u. 175.
4) Alt, A., The bichloride of mercury in the treatment of external diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 313.
5) Arevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen, sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren. (Aus d. Portugies. übers. von A. Lutz.) Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 13.
6) Baquis, E., Di un particolare movimento combinato delle palpebre e del globo oculare. Sperimentale. Firenze. p. 532.
7) Baumüller, Kontourschuss des Gesichts. Münch. med. Wochenschr. S. 845. (Aerztl. Lokal-Verein. Nürnberg. 11. Sitzung.)
8) Beale, A case of lymphoma affecting the larynx, eyelids and cerebral membranes. Lancet. Oct.
9) Benson, A. H., On operative treatment of trichiasis with or without entropion, and a short note on Argyll Robertson's operation for ectropion. Brit. med. Journ. May 28. p. 1155.
10) — The more modern operations for trichiasis. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 18.

11) Berger, E., Angeborene Lähmung des Levator palpebrae superioris und des Rectus superior, wahrscheinlich durch Zangenextraktion veranlasst. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 291.

12) Bettrémieux, P., Notes cliniques sur l'astigmatisme. Arch. d'Opht. T. VII. p. 543. (Verf. betrachtet gleich Martin — siehe diesen Bericht pro 1884. S. 606 — den Astigmatismus als ein ätiologisches Moment für den Blepharospasmus.)

12a) Bono, Un nuovo methodo operativo per corregere molti casi di simblefaro. Annali di Ottalm. XVI. p. 46.

13) Bootz, A., Ueber die Basedow'sche Krankheit. Inaug.-Diss. Würzburg.

14) Borysiekiewicz, M., Cocaïn in der okulistischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 10.

15) Brinkmann, A., Beitrag zur Kasuistik der angeborenen Defekte der Lider. Münch. med. Wochenschr. S. 507, Inaug.-Diss. Würzburg und Mitteilungen aus der Dr. Könighöfer'schen Augenklinik zu Stuttgart. I.

16) Burchardt, Zur Operation der Trichiasis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 289.

17) Calamy, O. D., Oedème péripalpébral d'origine cardiaque. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 91. (Bei einer 32j. Näherin, welche schon wiederholte Anfälle von Gelenkrheumatismus überstanden hatte und bei der die Auskultation des Herzens ein systolisches Geräusch an der Spitze ergab, trat plötzlich neben einem Kongestivzustande auf der Lunge eine beträchtliche Anschwellung der rechtsseitigen Lider und der oberen Partie der Wange auf. Verf. führt den Ursprung derselben auf den abnormen Zustand der Herzthätigkeit zurück.)

18) Carl, Ein Dauer-Verband für die Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 32.

19) Carver, A tooth growing from the right lower eyelid. Brit. med. Journ. II. p. 833.

20) Charvot, Entropion. Dict. encycl. d. scienc. méd. Paris. I. s. XXXIV. p. 650.

21) Chisolm, J. J., Kongenitale Lähmung des 6. und 7. Hirnnervenpaares bei einem Erwachsenen. (Uebersetzt von Dr. E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 414.

22) Clerval, E., Chancre induré de la paupière inférieure. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 90. (Bei einer 38j. Modistin fand sich in der inneren Hälfte des linken unteren Augenlides eine Ulceration mit breit indurierter Basis bei gleichzeitiger indolenter Anschwellung der präaurikulären Lymphdrüsen. Sekundäre Symptome waren noch nicht vorhanden und konnte die nähere Aetiologie nicht festgestellt werden.)

23) Colley, Davies N., An operation for the cure of entropion. Lancet. p. 619.

24) Conner, Hot water in the treatment of eye diseases. Americ. Journ. of Ophth. p. 249. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.)

25) Couturier, Curieux effets du blépharospasme sur l'opération de la cataracte. Bull. med. d. Vosges Rambervillers. II. Nr. 5. p. 54.

26) Csapodi, J., Xanthoma palpebrae. Szémészet. p. 89.

27) Daguillon, Ptosis congénital héréditaire, strabisme divergent, myopie et amblyopie congénitale héréditaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 117.

28) Daguillon, Syphilides tertiaires de la paupière supérieure. Ibid. p. 90.
29) Dardufi, G. N., Zur Pathogenese des Morbus Basedowii. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 21.
30) — Zur Lehre von der Basedow'schen Krankheit. (Po powodu utschenja o Basedowi bolesne.) Inaug.-Dissert. Moskau.
31) Davies, Case of plastic operation for ectropion. Operation. Brit. med. Journ. 29. Jan.
32) Debenedetti, Singolare racolta sanguigna sottopalpeprale. Gazz. med. ital. lomb. Milano. p. 343.
33) Dehenne, Traitement de l'entropion par le thermo-cautère. Union médic. p. 570. (Société de médec. de Paris, 8. Oct.)
34) — Traitement du chalazion. Union médic. p. 171. Ref. nach Recueil d'Opht. p. 123.
35) Denotkin, Ueber die Anwendung des Thermokauters beim Entropion. (O primenenii thermokautera pri zaworote wek.) Westnick ophth. IV. 1. p. 19.
36) Despagnet, Coloboma de la paupière supérieure. Recueil d'Opht. p. 671.
37) — Les poux de paupières. Ibid. p. 674. (Vf. beschreibt einen von ihm beobachteten Fall von Phthirius pubis an den Wimpern und Augenbrauen eines 4jährigen Kindes.)
38) Doyne, Recurrent oedema of upper eyelids in a young woman who had not menstruated; id had lasted fourten months; megrimous headache had appeared for the last two months. Brit. med. Journ. I. p. 1106.
39) Duncan, J. F., Chronic entropium; report of three cases. Americ. Pract. & News. Louisville. n. s. III. p. 187.
40) Durruty, De l'herpès oculaire. Recueil d'Opht. p. 516 und 600.
41) Erb, W., Ueber Myxödeme. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3.
42) Eversbusch, Ueber die Verwendung von Epidermistransplantation bei den plastischen Operationen an den Lidern und an der Conjunctiva. Münch. med. Wochenschr. Nr. 1 und 2.
43) Fano, Note sur deux cas de phlébectasie de la paupière inférieure trés probablement congénitale. Journ. d'oculist. et de chirurgie. Avril. p. 31. Ref. nach Révue générale d'Opht. p. 332.
44) Fiedler, A., Zur Lehre von der Lähmung des Nervus oculomotorius. Jahresb. d. Gesellsch. f. Nat.- u. Heilk. in Dresden. S. 85.
45) Fieuzal, Impétigo de la face. Bulletin de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. Revue clinique du dernier trimestre. p. 194.
46) — Blepharite mycodermique. Ibid. p. 194.
47) — Emphysème de la paupière supérieure. Ibid. p. 195. (Ein sonst gesunder Mann bekam nach Ablauf eines mächtigen Schnupfens durch einfaches Schneuzen eine starke emphysematöse Auftreibung des oberen Augenlides und des oberen Abschnittes der Conjunctiva sclerae. Unter Druckverband erfolgte baldige Heilung.)
48) — Kyste sébacé de la fosse temporale droite. Ibid. p. 196.
49) — Kyste huileux de la fosse temporale gauche. Ibid. p. 197. (Betrifft zwei Fälle öl- und sebumhaltiger Cysten in der Schläfengrube, welche unmittelbar dem Musculus temporalis auflagen und durch Ausschälung entfernt wurden.)

50) Fieuzal, Sphacèle de la paupière suite de rougéole. Ibid. p. 198.
51) — Ankyloblépharon traumatique. Ibid. p. 198.
52) — Epithélioma des paupières. Ibid. p. 199.
53) Fournier, Diagnostic des paralysies de la troisième paire d'origine tabétique. Recueil d'Opht. p. 129.
53a) Galezowski, De l'action anesthésique par des injections souscutanées de cocaïne. Ibid. p. 104.
54) Gallenga, Camillo, Osservazioni di esteso neo pigmentato congenito delle palpebre. Esportazione. Esame microscopico. Rassegna delle scienz. med. Nr. 4.
55) — Del nepo fra blefarite cigliare e la cheratocongiuntivite eczematosa. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 118 u. Annali di Ottalmol. XVI. p. 492.
56) Gand, Charles, Dermoïdes multiples de la conjonctive et de la cornée; colobome de la paupière supérieure droite. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 92.
57) Gauron, Traitement des tumeurs érectiles de la paupière par la cautérisation avec de la cautère Paquelin. Normandie méd. Rouen. III. p. 113.
57a) Gussenbauer, Operation eines ulcerierten Epithelioms des Gesichtes. Wien. med. Presse. Nr. 10. S. 350. (Sitzung d. Vereins deutsch. Aerzte in Prag vom 18. Februar.)
58) Helfreich, Fr., Eine besondere Form der Lidbewegung. S.-A. aus der Festschrift für v. Koelliker. Leipzig. Engelmann.
59) — Ueber eine merkwürdige Motilitätsanomalie der Lider. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 82. (Diskussion S. 84.)
60) Herrnheiser, J., Ein Fall von Symblepharon multiplex; Heilung. Prag. med. Wochenschr. XII. S. 311.
61) Hilbert, R., Ein Fall von Chromhidrosis. Memorabilien. Heft 1.
62) Hinde, A., Periodically recurring oculo-motor paralysis; a description of a paroxysm; with an attempt at localisation, and with suggestions as to the pathology of the disease. New-York med. Record. p. 536.
63) — and Moyer, H. N., Periodically recurring oculo-motor saralysis. Ibid. p. 418.
64) Holmes, E. L., Chancre of the eyelid. Chicago med. Journ. and Exam. March. LIV. p. 467.
65) Hotz, C. F., A case of partial trichiasis relieved by Stellwag's method of reversing and replanting the ciliary border. Americ. Journ. of Ophth. p. 115 und (Americ. med. assoc. sect. of ophth.) Ophth. Review. p. 241.
66) — Restoring the normal position of the free tarsal border in trichiasis. Americ. Journ. of Ophth. p. 263, (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)
67) Howe, L., Transplanting of flap without pedicle from arm to eyelid. Med. Press. West. New-York, Buffalo. II. p. 493.
68) Hutchinson, Jonathan junior, Xanthelasma palpebrarum on the lower lids only; migraine attacks, with temporary amblyopia. Brit. med. Journ. I. p. 985.
69) Jacobson, J. sen., Eine Trichiasisoperation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
70) Lagrange, Contribution à l'étude clinique des affections oculaires dans diabète sucré. Arch. d'Opht. VII. p. 65. (Enthält eine Beobachtung über Abscessbildung im oberen Augenlide auf der Basis eines Diabetes bei einer 61jährigen Frau.)

71) Landau, Ueber Myxoedema. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 11.
72) Landouzy, Goître exophtalmique. Gaz. des hôpit. p. 17.
73) Langendorff, O., Ueber einseitigen und doppelseitigen Lidschluss. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 1 und 2. S. 144.
74) Larger, R., Pathogénie des tumeurs de la queue du sourcil. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. n. s. XIII. p. 403 und Gaz. des hôp. LX. p. 638.
75) Lassar, O., Ueber stabiles Oedem. (Sitzung d. Berlin. med. Gesellsch. 16. März.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 5.
76) Lemoine, De la blépharoptose cérébrale. Union médic. ref. Recueil d'Opht. p. 725.
77) — Observation de tumeur variqueuse de la paupière supérieure. Cautérisation ignée; guérison. Recueil d'Opht. p. 416.
78) Lesser, Syphilitischer Primäraffekt am Augenlid. Münch. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 577. (Sitzung d. med. Gesellsch. zu Leipzig. 24. Mai.)
79) Mc Keown, K., Spasmodic entropion: new method of treatment. Brit. med. Journ. May 28.
80) Mendel, Ueber den Ursprung des Augenfacialis. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 9. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 902.
81) Merkel, Fr., Der Musculus superciliaris. Anatom. Anzeiger. Nr. 1.
82) Millingen, E. van, The tarsocheiloplastic operation for the cure of trichiasis. Ophth. Review. p. 309.
83) Möbius, P. J., Ueber das Wesen der Basedow'schen Krankheit. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 8.
84) Mollière, Du cancroïde de l'angle interne de l'oeil. Prov. med. 29. Oct.
85) Morian, Ueber die schräge Gesichtsspalte. Arch. f. klin. Chirurg. XXXV. S. 245.
86) Morrou, Blépharite vanilique. Archiv. de pharmacie. Janvier.
87) Neumann, J., Erythema und Herpes iris. Wien. med. Blätter. X. S. 713.
88) Noyes, H. D., Relief of entropion of the lower lid. Transact. of the americ. ophth. soc. p. 496.
89) Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hôspice des Quinze-Vingts. p. 90. (Chancre induré de la paupière inférieure; syphilides tertiaires de la paupière supérieure; oedème peripalpébral d'origine cardiaque. Ptosis congénital héréditaire. (S. unter Clersval, Daguilon und Calamy und p. 117.)
90) Oppenheim, Komplikation von Basedow'scher und Addison'scher Krankheit. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung am 12. December.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 52.
91) — und Siemerling, E., Beiträge zur Pathologie der Tabes dorsalis und der peripherischen Nervenerkrankung. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XVIII. 1. S. 98 und 487.
92) Ormerod, Ecchymosis and oedema of the eyelids, without obvious cause. (Ophth. soc. of the united kingdom. December 6th. 1886.) Ophth. Review. p. 25.
93) Ottava, J., Szembejak által befolgásolt fenztöres. (Beeinflussung der Refraktion durch die Lider.) Szemészet. p. 38.
94) — Szemhéj- tályog. (Lidabscess.) Ibid. p. 38.

95) Panas, Des manifestations oculaires de la lèpre et du traitement qui leur convient. Arch. d'Opht. VII. p. 481.
96) Perdigão, E., Tractamento de blepharite ciliar. Rev. de med. mil. Porto. I. p. 267.
97) Perlia, Beitrag zur Vererbungslehre der Augenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 197.
98) Pfalz, G., Ueber ein Operationsverfahren gegen Entropium und Trichiasis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 165.
99) Philipps, S. L., Ethyl bromide in ophtalmic surgery. New-Orleans med. and surg. Journ. n. s. XIV. p. 499.
100) — Associated movement of upper lid and eyeball. Ophth. soc. of the united kingdom. March. 10th.
101) Picot, Altérations de l'oeil dans la paralysie faciale. Gaz. hebd. de Bordeaux. Nr. 8, 20, 24, 28.
102) Pitts, B., The best method of operating for entropion. Americ. Journ. of Ophth. p. 263. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.)
103) Rampoldi, Un caso di paralisi del muscolo frontale seguita a protratte instillazioni di cocaina e di duboisina nell' occhio. Annali di Ottalm. XV. p. 571.
104) — Assenza congenita ereditaria dei movimenti oculo-palpebrali Ibid. XVI. p. 51.
105) Randall, B. A., Sarcoma of the lid simulating meibomian cyst. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 271, Americ. Journ. of Ophth. p. 195 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 517.
106) Richter, A., Ein Fall von typisch recidivierender Okulomotoriuslähmung mit Sektionsbefund. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVIII. 1. S. 259.
107) Ring, Frank W., Total paralysis of all the muscles of the left eye; optic neuritis; ptosis of the lid; paralysis of the accommodation and of the iris. New-York med. Journ. Vol. 32. Nr. 7. p. 184.
108) Roeder, W., Ueber die Erkrankung der Haarwurzeln und speciell über Blepharitis ciliaris, ihre Ursachen und Heilung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 261.
109) Rosenberg, S., Fall von Myxoedema. (Vortrag u. Demonstration in der Berliner medicinischen Gesellschaft mit Diskussion.) Berlin. klin. Wochenschr. S. 227.
110) Rosmini, Semplificazioni del metodo operativo per vincere l'ectropion infiammatorio. Rendiconto della soc.. ottalm. ital. p. 10 und Annali di Ottalm. XVI. p. 424.
111) Sattler, Ueber Antisepsis in der Augenheilkunde. Prag. med. Wochenschr. XV. S. 1.
112) — Ueber den antiseptischen Wert des Jodoforms und Jodols. Fortschr. d. Medicin. S. 362.
113) — Blepharoplastik. Wien. med. Presse. Nr. 9. S. 322. (Sitzung d. Vereins deutscher Aerzte in Prag vom 11. Februar.)
114) Schiess-Gemuseus, Colobome palpébral double congénital et le colobome de l'iris. Rev. clin. d'ocul. p. 5.
115) — Beiderseitiges angeborenes Lidkolobom mit Iriskolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 8.

116) Schubert, Ein Fall von Blepharospasmus. Münch. med. Wochenschr. Nr. 28. S. 528.
117) Scimemi, E., Un caso di simblefaron anteriore con stafiloma. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 129.
118) Sellers, W., A case of ophthalmoplegia with herpes. Med. Chron. Manchester. V. p. 294.
118a) Senator, Ein Fall von Myxödem. Berlin. klin. Wochenschr. S. 154. (Berlin. med. Gesellsch. 9. Februar.)
119) Sidney, Th., Associated movement of upper lid and eyeball. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
120) Smith, W. F., A new operation for distichiasis or entropion, with the record of a few cases. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 177.
121) Solomon, V., A burdle of eyelashes with their bulbs lodged in the lower canaliculus. Brit. med. Journ. Sept.
122) Surmont, De la blépharoptose d'origine cérébrale au point de vue de la localisation. Thèse de Lille.
123) Tartuferi, F., Sulle cisti trasparenti dell' orlo cigliare delle palpebre. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. IV. S. 177.
124) Tepljaschin, A., Syphilis-Infektion beim Auslecken der Augen mit der Zunge. (Saraschenje syphilisom pri wilisiwanii glas jasikom.) Wratsch. Nr. 17. p. 349.
125) Trélat, Ectropion cicatriciel, autoplastie. Recueil d'Opht. p. 193 und Gaz. des hôpit. Nr. 40. p. 313.
126) Trousseau, A., Un cas d'érythème jodoformique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 216.
127) Tschagin, Primäre Schanker-Erosion am inneren Lidwinkel des linken Auges mit Uebergreifen auf beide Lider (Perwitschnaja schankernaja erosija na lewom glasu). Sitzungsber. d. Russischen syphilidologischen u. dermatolog. Gesellsch. v. 21. September.
128) Unna, P. G., Ueber Hautklemmen. Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 8.
129) Van Duyse et Cruyl, Myxosarcome de la paupière supérieure. Sarcomes de la conjonctive palpébrale. Remarques sur les tumeurs sarcomateuses de la paupière et de la conjonctive palpébrale. Annal. d'Ocul. T. XCVIII. p. 112.
130) Virchow, Rud., Ueber Myxödema. (Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 2. Februar 1887.) Berlin. klin. Wochenschrift S. 1.
131) Vossius, A., Zur Operation der Trichiasis. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 42 (Diskussion).
132) Webster, D., On the adaptation of Corning's method of producing local anaesthesia by cocaine to operations on the eyelid. New-York. med. Record. XXI. Nr. 10. March. 5.
133) Wheelock, K. K., Herpes zoster ophthalmicus. Fort Wayne Journ. med. scienc. VII. p. 173.
134) Wicherkiewicz, B., Ueber sekundäre stiellose Hauttransplantation und ihre Verwertung für die Blepharoplastik. Berlin.

134a) Widmarck, J., Ytterligare några iabttagelser rörande dacryocystit och dess komplikationer. Aftryk ur Hygiea.
135) William, A. D., Blepharitis marginalis and its treatment. St. Louis med. and surgic. Journ. LIII. p. 207.
136) Wolffberg, L., Neuer Augenverband. Klin. Monatsbl. f. Augenh. S. 352.
137) Ziem, Abscess am unteren Augenlide bei Eiterung der Kieferhöhle und Periostitis einer Zahnwurzel. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 48 u. 49.

Eine Reihe von Mitteilungen liegt über den Zustand des Myxödems vor. Entsprechend der dem Ref. in diesem Abschnitte gestellten Aufgabe sind in Kürze auf Erb (41), Senator (118a), Landau (71) und Rosenberg (109), als diejenigen zu bezeichnen, welchen wir die einschlägigen Beobachtungen, mit die ersten in Deutschland, verdanken.

Virchow (130) hat seine eingehende Abhandlung über das Wesen des Myxödems veröffentlicht.

Lassar (75) spricht den Zweifel aus, ob die sämtlichen bisher in der Litteratur mitgeteilten Beobachtungen in der That sich mit dem Begriff des Myxödems vollkommen decken, und hebt hervor, dass für die Diagnose des Myxödems nur der Symptomenkomplex allgemeiner Kachexie, Myxämie, tiefer nervöser Störung, kurz ein unangreifbarer typischer Krankheitsvorgang von reiner Form in Betracht kommen darf, nicht aber bleibende Anschwellungen, welche auf erysipeloider Basis und bei irgendwelcher durch Anämie, Witterungsunbilden, eingreifende Operationen oder Infektionskrankheiten heruntergekommenen Individuen entstanden sind.

Lassar (75) selbst hat 2 solcher Fälle von einfachem »stabilem Oedem« in der Sitzung der Berliner medicin. Gesellschaft am 16. März demonstriert und besprochen. Bei dem ersten liess sich das Oedem des Gesichtes fast mit Bestimmtheit auf rosenähnliche Schwellungsanfälle neben chronischer Rhinitis zurückführen, die durch stetige Aufeinanderfolge die Phlegmasia alba veranlassten. Bei dem 2. Patienten war ursprünglich ein juckender Ausschlag am Munde aufgetreten, der zu akuter Entzündung führte und nach heftiger Anschwellung des Gesichtes wieder verging, um nach Zwischenräumen von 4—6 Wochen immer wieder zu erscheinen. Die Anfälle hinterliessen jedes Mal einen Rest von Gewebsverdickung.

Bei einem schlecht genährten, an Fieberbewegung leidenden Kinde fand Fieuzal (45) auf den linksseitigen Augenlidern in der Regio supra- und infraorbitalis einen pustulösen Ausschlag, welcher successive sich ausbreitete und vor Allem auch den Zeigefinger der

linken Hand ergriff. Verf. schliesst aus dieser Art der Verbreitung auf die infektiöse Natur der Efflorescenzen.

Trousseau (126) beobachtete nach Anwendung eines vollkommen reinen Jodoformpuders auf ein wahrscheinlich durch hereditäre Syphilis bedingtes Geschwür des Oberlides eine schon nach wenigen Stunden auftretende erysipelartige Anschwellung der ganzen Gesichtshälfte mit Bläschenbildung, welche nach Weglassung des Mittels alsbald zurückging. Bei einer später als die Geschwürsfläche schon beträchtlich verkleinert war, nochmalig versuchten Aufstreuung des Jodoforms, traten dieselben Erscheinungen hervor.

Roeder (108) bespricht die Blepharitis ciliaris, deren Gleichartigkeit mit der Sykosis er betont und überträgt die bei dem Studium der ersteren Erkrankungsform gemachten Erfahrungen auf die Lehre von der Aetiologie der Sykosis überhaupt. Verf. weist zunächst darauf hin, dass man bei beginnender Stenose des Thränenganges, und zwar ehe eine Blennorrhoe des Sackes eintritt, trotz der Stagnation der Thränen in der Mitte des unteren Lidrandes die Cilien gesund bleiben sieht, dass sie dagegen alsbald an dieser charakteristischen Stelle erkranken, sobald das Thränensacksekret eine eiterige Beschaffenheit annimmt. Die gleiche Erkrankung der Wurzeln der Wimpern finde sich bei den verschiedenartigen Bindehautentzündungen und zwar hier zuerst an den Winkeln der Lider, namentlich der äusseren. Der Grund für dieses Verhalten liege darin, dass bei einfacher Stenose des Thränenkanales das aus den Talgdrüsen der Haarbälge abgeschiedene Fett den Thränen nicht erlaube, in den Haarbalg einzudringen; verbänden sich aber erst Eiterzellen mit diesen stagnierenden Thränen, so bilde sich eine Fettemulsion, welche leicht den Widerstand des Fettes der Talgdrüsen überwinde und in die Haarbälge eindringe. Damit sei die weitere krankhafte Veränderung der Haarbälge, sowie der Haarwurzeln selbst eröffnet. Der Eiter breche entweder nach aussen durch und das Haar könne erhalten bleiben oder die eiterige Ansammlung werde durch das gequollene Haar anfänglich zurückgehalten und es komme später zur Entleerung derselben und zur Abstossung des Haares und der inneren Wurzelscheide. Dieser Prozess, Inficierung des Haarbalges, Ausstossung des alten und Bildung eines neuen Haares, könne sich sehr oft wiederholen. Allmählich aber entstehe eine narbige Kontraktion des Haarbalges und der Talgdrüsen, das Pigment könne nicht weiter vorgeschoben werden und lagere sich in der Haarzwiebel ab, das Haar selbst werde bei seinem Weiterwachsen rückwärts geschoben

und nehme eine hackenartige Form an. Eine radikale Heilung der Blepharitis ciliaris erfolge nur, wenn alle kranken Haare herausgeeitert oder künstlich entfernt worden seien. Der Bestand der Heilung hänge dabei natürlich von der Beseitigung des Thränensackleidens und der Conjunctivitis ab. Blepharitis könne aber auch ebenso wie Sykosis am Barte durch kleine Abscedierungen der Haarbälge in Folge gehinderter Entleerung des Sekretes veranlasst werden. Es trete dann leicht auch Eiter in die benachbarten Haarbälge. Verletzungen eines Haarbalges im Gesichte beim Rasieren könnten gleichfalls Eiterung und weitere Propagation derselben auf die benachbarten Haarbälge herbeiführen. Für die Haare der Nase, in der Gegend der Genitalien, des Afters könnten die bezüglichen Sekrete die Ursache abgeben. Die Behandlung der Blepharitis müsse neben der kausalen Therapie vor Allem in der möglichst frühzeitigen und totalen Epilierung der Lider bestehen. Alle sich bildenden Eiteransammlungen müssten geöffnet und vor der Heilung sich zeigende frische Haare nochmals entfernt werden; zur Desinfektion der Sekrete selbst sei mehrmals täglich 4%ige Borlösung in den Konjunktivalsack zu bringen und seien ferner mit diesem Mittel lauwarme Umschläge auf die Lider zu machen.

Widmarck (134a) hat bei 18 Fällen von Blepharadenitis mit dem Materiale, welches er den kleinen Abscessen an den Haarwurzeln entnahm, Reinkulturen angelegt, dabei aber nur den Staphylococcus aureus und albus nachweisen können. Analog glaubt er, dass Affektionen wie das Trachom, die Masern, die Skrophulose etc. nicht direkt die Blepharoadenitis producieren, sondern nur durch Erzeugung eines gereizten und feuchten Zustandes der Lidränder und durch eine allgemeine Verminderung der Vitalität der Gewebe die Prädisposition zur leichteren Ansiedelung von Bakterien an den Lidrändern herstellen.

[Gallenga (55) führt dagegen das häufige Nebeneinanderbestehen von Blepharitis ciliaris und Keratokonjunktivalentzündungen (die sog. ekzematöse Form) darauf zurück, dass die im Haarbalg der Cilien vorkommenden und von ihm nachgewiesenen Mikroorganismen in den Konjunktivalsack verschleppt werden und besonders an des Epithels beraubten Stellen die bekannten Entzündungserscheinungen hervorrufen. Er empfiehlt daher dringend die Epilation und Desinfektion des Lidrandes mit Carbol und Sublimatlösungen, sowie die längst geübten Kauterisationen mit Höllenstein. Brettauer.]

Alt (4) erörtert, dass die Einträufelung von Sublimatlösung

in den Bindehautsack bei Blepharitis hauptsächlich durch die unmittelbare Einwirkung auf die mitentzündete Conjunktiva nütze. Er rät zugleich das Mittel auch in der Weise zu verwenden, dass Wattebäuschchen, mit Sublimatlösung getränkt, während der Nacht auf die Lider aufgelegt werden. Die von verschiedenen Seiten bei recidivierendem Hordeolum empfohlene Borsäure fand Alt ebenso wirkungslos wie die übrigen gebräuchlichen Mittel.

Conner (24) empfiehlt häufige Eintauchungen der Augen in heisses Wasser bei Kongestivzuständen an den inneren und äusseren Augenteilen, u. A. auch bei Blepharitis. Durch diese Eintauchungen werde eine Kontraktion der erweiterten Gefässe herbeigeführt.

Adler (3) gedenkt bei der Aufzählung und Erörterung der durch Ueberbürdung hervorgerufenen Augenerkrankungen der Mittelschüler auch der häufig, namentlich bei Hypermetropen, vorkommenden Blepharitis (Seborrhoe des Lidrandes). Bei übermässiger Anstrengung der Augen, eventuell notwendiger Nachtarbeit tritt das Leiden bei den dazu Disponierten hervor, besonders bei blassen, anämischen Kindern röten und verdicken sich die Lidränder bei Arbeiten, die Kongestion hervorrufen, also besonders bei langem Lesen, feinen Zeichnungen, Erhitzung durch zu nahe Gasflammen und Petroleumlampen. Die Prophylaxe besteht in mässigerer Verwendung der Augen, Vermeidung von Staub und schlechter Luft, Nachtarbeitsverbot.

[Morrou (86) behauptet, dass die Arbeiter, welche sich mit der Vanillebereitung beschäftigen, häufig von »Blepharitiden« befallen werden. Michel.]

Ein eigentümliches Krankheitsbild bot ein von Fieuzal (46) beobachteter Fall. Nahe dem unteren Lidrande fand sich in der Ausdehnung von 3 Quadratmillimetern eine Geschwürsfläche mit gelblichem Grunde und senkrecht abfallenden Rändern, aus denen ein an der Spitze mit einer Auflagerung bedecktes Cilienbüschel hervorstand. Wie die Loupenbetrachtung ergab, bestand dieselbe aus Champignonsporen. Der Kranke hatte lebhafte Schmerzen, intensive Lichtscheu und eine sehr schmerzhafte Anschwellung der präaurikulären Drüsen. Das Geschwür füllte sich sehr rasch aus, aber nun zeigte sich auf dem 2. Auge zuerst über dem einen und dann auch über dem andern Lidrande an der Austrittslinie der Wimpern eine Reihe von nicht ulcerierten Pusteln, welche dem Lidrande ein höckeriges Aussehen gaben. Auch bei ihnen fand sich die Sporenauflagerung an der Spitze. Jede der Pusteln vollendete ihre

Entwickelung in 7—8 Tagen, welcher Umstand ebenfalls für einen mykotischen Ursprung spricht. Die Behandlung bestand in Aufschlägen mit Sublimat- und Chininlösung, sowie in Anwendung einer Cocainsalbe.

Fieuzal (50) beobachtete 3 Fälle von Lidbrand nach Morbillen, welche ein fast identisches Verhalten darboten. Nach der näheren Beschreibung des einen Falles fand sich in der Mitte des Oberlides ein schwarzer, 1,5 Centimeter grosser Plaque, der mit den tiefen Gewebsschichten zusammenhing und einer Pustula maligna glich. Der Lidrand war tief ulceriert und ausgezackt mit Mortifikation aller Gewebe (Haut, Tarsus und Schleimhaut) bis auf wenige Millimeter Entfernung von dem Thränenpunkte. Der Substanzverlust erhob sich zu einer Höhe von mehr als 8 Millimetern mit Vertiefungen, welche ihm das Aussehen eines serpiginösen Geschwüres gaben. Der Process führte zur Bildung eines Ektropiums.

[Das Auslecken der Augen mit der Zunge bei Fremdkörpern der Binde- und Hornhaut, sowie bei gewissen Bindehauterkrankungen, die ein Gefühl von Fremdkörpern im Konjunktivalsacke vortäuschen, erfreut sich in Russland, wie auch in andern Ländern, besonders unter der Landbevölkerung, einer grossen Verbreitung. Es beschäftigen sich damit gewöhnlich Frauen, die überhaupt Kurpfuscherei treiben. Ueber die Verbreitung von Syphilis durch eine solche syphilitisch kranke Kurpfuscherin berichtet Tepljaschin (124), der im Glasowschen Semstwo des Gouvernement Wjatka im Monat März 1887 nach einander 8 Fälle von syphilitischen Affektionen der Lider beobachtete (darunter 6 mit primärer Initialsklerose der Lider und 2 mit sekundären Erscheinungen — Papeln — an den Lidern; in allen Fällen existierten auch syphilitische Papeln an anderen Körperteilen, circa anum, an den Schamlippen, an den Mundwinkeln etc.). Bei genauer Nachforschung erwies sich, dass in den zwei Dörfern, von wo die genannten Kranken stammten, eine wahre Syphilisepidemie herrschte; von 532 Einwohnern waren 68 (23 Männer und 45 Frauen) syphilitisch krank, also 15 %. In einem dieser Dörfer lebte eine Frau, die Augenkrankheiten behandelte und hauptsächlich das Auslecken der Augen mit der Zunge betrieb; diese Frau, sowie auch ihre ganze Familie litten an ausgesprochener Syphilis. Von den 68 Fällen konnte in 34 (10 Männer und 24 Frauen) festgestellt werden, dass die Infektion beim Auslecken der Augen mit der Zunge durch die genannte Kurpfuscherin erfolgt war und von dieser hatten sich wieder andere 34 Personen angesteckt. Es erwies

sich auch eine sehr bedeutende Verbreitung des Trachoms, welches der Grund davon war, dass sich so viele an die Kurpfuscherin wendeten. Die letztere gab an, dass sie sich selbst beim Auslecken der Augen einer kranken Frau angesteckt habe. Es wurden energische Massregeln gegen die weitere Verbreitung der Syphilis getroffen und die schon Erkrankten einer Behandlung in einer Heilanstalt unterworfen. Adelheim.]

Lesser (78) stellte in der Sitzung der medicinischen Gesellschaft in Leipzig am 24. Mai einen Kranken mit syphilitischem Primäraffekt am Augenlide, und zwar am inneren Augenwinkel, vor. Der Vortragende beobachtete unter im Ganzen 201 syphilitischen Primäraffekten nur 16 Fälle von extragenitaler Lokalisation, darunter nur diesen einzigen am Augenlide.

Bei einem 38jährigen Bleiarbeiter, der vor 16 Jahren die Reihe der primären und sekundären Symptome der Lues durchlaufen, vor ¾ Jahren eine Iritis überstanden hatte und nie merkuriell behandelt worden war, beobachtete Daguillon (28) das Auftreten einer Schwellung des rechten Oberlides mit kleinen gelblichen Erhebungen am Lidrande, von welchen 2 an der äusseren, eine an der inneren Seite ihren Sitz hatten. Dieselben zeigten eine ausgesprochene Härte und hatten Aehnlichkeit mit kleinen Chalazien, sassen aber nicht an der Wurzel der Cilien, sondern an der Uebergangsregion zwischen Schleimhaut und Haut auf. Nach 9 Tagen hatten sie sich in Geschwüre mit eitrig belegtem Grunde und senkrecht abfallenden Rindern umgewandelt, während in ihrer Umgebung eine allgemeine Entzündung sich entwickelte. Unter dem innerlichen Gebrauche von Jodkali und der örtlichen Anwendung einer Jodoformsalbe kam es rasch zur Besserung.

Burchardt (16) veröffentlicht eine Operationsmethode gegen Trichiasis, welche er schon früher in den Annalen des Charité-Krankenhauses, VII. Jahrgang 1882 beschrieb, die aber durch dieselben nicht genügend bekannt wurde. B. bezweckt die Heilung der Trichiasis durch Einlagerung von schmalen Hautstreifen in einen zwischen den Haarbälgen der fehlerhaft stehenden Wimpern und den Meibom'schen Drüsen angelegten Spalt (Marginoplastik). Die Spaltung des intermarginalen Teiles erfolgt in der Ausdehnung der Trichiasis und in der Höhe von 4 mm. Es werden dann in Abständen von je 3 bis 4 mm von dem Grunde des Spaltes aus sehr feine Seidenfäden nach der Bindehaut hin durchgezogen. Nunmehr wird 3 mm über dem Lidrande und parallel zu ihm ein lediglich die Haut

durchsetzender Schnitt, der etwas länger als der Spalt ist, geführt. Ein 2., paralleler und gleich langer Schnitt wird ca. 2 mm höher angelegt und der zwischen beiden Schnitten enthaltene Hautstreifen möglichst dünn bis an seine Enden abgelöst, welche mit der Lidhaut in Verbindung bleiben. Hierauf wird eine Scheere in das eine Ende der Spalte und in das entsprechende Ende des ersten Hautschnittes eingesetzt und das zwischenliegende Gewebe durchschnitten, zuerst am innern, dann am äusseren Winkel. Die Hautbrücke wird jetzt in den Spalt hereingezogen und dadurch befestigt, dass die vorher schon durch die Bindehaut gelegten Fäden mit dem anderen Ende — über dem Lappen hinweg — vom Grunde des Spaltes durch die äussere Haut hindurchgeführt und geknüpft werden. Die durch Wegnahme des Brückenlappens entstandene Wundfläche wird mit Suturen geschlossen. Da mitunter Lanugohärchen des Lappens Reizerscheinungen bedingten, wendet B. jetzt die Uebertragung von Schleimhautstreifen aus der Unterlippe nach Benson (eigentlich nach van Millingen s. u., Ref.) an.

Unabhängig von Burchardt (16) ist J. Jacobson (69) zu einem ganz analogen Verfahren der Trichiasisoperation gekommen. Nach Ausführung des Intermarginalschnittes in der Höhe von 6—8 Millimetern wird ein dünner Hautlappen auf die Randfläche des Lides verpflanzt, der gewöhnlich vom temporalen Ende des Intermarginalschnittes aus entweder ungefähr senkrecht nach oben oder unten aus der Gesichtshaut oder in stumpfem Winkel aus der Schläfehaut oder aus der Lidhaut — Vossius (131) — entnommen wird. Befestigt wird derselbe durch feine Suturen. Nach J. liegt das Hauptmoment für die Entstehung des Entropium trachomatosum nicht sowohl in der Schrumpfung der Schleimhaut, als vielmehr in der Druckwirkung des Musculus orbicularis.

Vossius (131) hat in der Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg betreffs der von ihm eingehaltenen Modifikation des Verfahrens von Jacobson (69) mitgeteilt, dass er nach der Spaltung des Lides in seine beiden Platten den intermarginalen Schnitt über die äussere Kommissur hinaus in der Richtung der Lidspalte 5—6 mm weit verlängert und von dem Endpunkte dieses Schnittes aus einen zungenförmigen Lappen aus der Lidhaut in der Gegend der normalen Lidfalte umschneidet. Befindet sich die Trichiasis in der medialen Hälfte der Lidkante, so wird der Schnitt mit Umgehung des Thränenpunktes nach der Nase zu verlängert und die Basis des Lappens über das Ligamentum canthi internum verlegt.

Die Naht hält V. für unentbehrlich. In der an den Vortrag von Vossius sich anschliessenden Diskussion empfahl Wicherkiewicz, v. Hippel und Fuchs die Auflegung eines schmalen stiellosen Lappens aus der Lidhaut auf die Intermarginalfläche. Laqueur bezeichnet das von Eversbusch kürzlich angegebene und seitdem auch gegen Distichiasis von ihm erprobte Verfahren der Epidermisplantation als vorzüglich wirksam für den Ersatz der Lidhaut bei Ektropium. Schmidt-Rimpler erwähnte den günstigen Erfolg der linearen Kauterisation bei Entropium mit muldenförmiger Knorpelverkrümmung und Distichiasis, Markwort als hiefür besonders zweckmässig das Verfahren von Snellen, für welches letztere in Verbindung mit den Hotz'schen Nähten sich auch Lange aussprach. Mayweg berichtete, dass er die Methode von Vossius bereits in mehreren Fällen mit gutem Erfolge angewendet habe.

Hotz (65) hat die von Stellwag empfohlene Operationsmethode in einem Falle von partieller Trichiasis des unteren Lides versuchsweise angewendet, kam aber zu keinem ganz befriedigenden Resultate. Anfänglich nämlich, als die in dem transplantierten Lappen befindlichen Cilien sich noch unversehrt erhalten hatten, störte der Niveauabstand zwischen den normal gestellten und den mit der Umkehrung des Lappens nach unten gebrachten Wimpern. Als der viereckige Lappen anfing, zu schrumpfen, und ein Ausgleich des eben gerügten Mangels zu Stande kam, fielen die Cilien sämtlich aus.

Hotz (66) schneidet bei Trichiasis des oberen Lids zunächst unterhalb des convexen Tarsalrandes und parallel mit demselben bis auf den Tarsus ein und präpariert von hier aus zwischen der Vorderfläche der Tarsalplatte und dem Musculus orbicularis bis zum Niveau der Cilien herab. Alsdann wird aus dem Tarsus ein keilförmiges Stück und von der Lidhaut, unmittelbar anschliessend an den ersten Querschnitt, ein schmaler Streifen excidiert. Die Nähte werden in der Weise angelegt, dass dieselben durch den unteren Wundrand der Haut, den oberen Wundrand des Tarsus und schliesslich auch den oberen Rand der Hautwunde hindurchgehen.

Benson (10) beschreibt eingehender sein Verfahren der Elektrolyse, welches er bei zahlreichen Fällen einfacher Trichiasis stets mit dem besten Erfolge angewendet hat. Zur Stromgebung verwendet er 10 Leclanché'sche Elemente, der negative Pol ist mit der Nadel armiert, der positive durch eine breite gepolsterte Platte dargestellt. Nachdem die Nadel exakt bis zur Haarzwiebel vorge-

führt ist, wird der Strom durch Aufsetzen der Platte an die Schläfe geschlossen. Benson hat in dieser Weise durch Verschorfung die sämtlichen Wimpern eines Lides in einer einzigen Sitzung entfernt. Der Schmerz ist ein sehr bedeutender, aber zugleich nur ein ganz momentaner. Wenn sich nach der Einwirkung des Stromes das Haar nicht leicht ausziehen lässt, ist eine nochmalige Einführung der Nadel geraten. Bei ausgebildeter Trichiasis verwendet Benson die Methode von Dianoux-Spencer-Watson. Er hebt hervor, dass er selbst nach Ablauf mehrerer Jahre eine eigentliche Verwachsung des Cilientragenden Lappens mit dem darunter weggezogenen Hautlappen nicht feststellen konnte, ein Umstand, der indessen das cosmetische Resultat und die Wirkung der Operation nicht beschränke. Als sehr empfehlenswert bezeichnet B. weiterhin das zuerst von v. Millingen angegebene, von Story modifizierte Verfahren der Marginoplastik mit Hilfe eines der Unterlippe entnommenen Schleimhautstreifens.

Von einer weiteren Veröffentlichung Benson's (9) über diesen Gegenstand ist lediglich zu berichten, dass er sowohl am Lide wie bei der Ausschneidung des Schleimhautstreifens aus der Unterlippe den Knapp'schen Blepharostaten verwendet und denselben an letzterer so lange belässt, bis die Operation am Lide zu Ende ist. Auf diese Weise wird ein Schutz gegen Blutung gewonnen. Was die Operation von Argyll Robertson gegen Entropium betrifft (siehe diesen Bericht pro 1883. S. 539), so hat Benson bei 13 in St. Mark's Hospital nach dieser Methode operierten Fällen 4mal einen vollkommenen Erfolg, 5mal eine bedeutende, 3mal eine geringe Besserung und 1mal ein negatives Ergebnis beobachtet. Die Technik des Eingriffes besteht bekanntlich darin, dass man auf die Innenfläche des Lides eine kleine Bleiplatte auflegt und dieselbe mit Fäden fixiert, welche zuerst in der Nähe des Lidrandes von der Hautseite aus eingeführt und alsdann hinter der Bleiplatte im Fornix conjunctivae wieder nach aussen geleitet werden. Die Fadenenden werden hierauf kräftig und zwar über einem auf die Hautfläche aufgelegten Draingummirohr geknüpft. Die von Patton vorgeschlagene Durchlöcherung der Bleiplatte, um ihr mit Hilfe der durchgeführten Fäden eine sichere Lage zu verschaffen, hat Benson sehr zweckmässig befunden.

Von v. Millingen (82) selbst liegt eine neuerliche Mitteilung über das von ihm geübte und oben erwähnte Verfahren gegen Trichiasis vor. Verf. nimmt die Uebertragung des Schleim-

hautlappens von der Unterlippe auf die Intermarginalfläche immer erst dann vor, wenn jede Blutung im Bereich der Wunde aufgehört hat. Die Spaltung in 2 Blätter wird in der Mitte des Lides in der Höhe von 3 Millimetern, gegen die Canthi zu etwas flacher ausgeführt. Um den Lidschluss während der ersten 24 Stunden zu verhindern, werden durch die Haut des Lides mehrere Suturen in der Weise durchgeführt, dass derselbe Faden einmal in der Nähe des Lidrandes und andererseits in der Nähe der Augenbrauen eine Falte aufnimmt. Die freien Fadenenden werden darnach geknüpft. Der Schleimhautstreifen aus der Unterlippe wird gewöhnlich in der Nähe des Mundwinkels und zwar so excidiert, dass seine Breite in der Mitte des Lides gegen 4 Millimeter beträgt. Die zu transplantierende Schleimhaut wird lediglich durch Andrücken mit Watte, die in Sublimat getaucht ist, angepasst, nicht vernäht, und beide Augen werden alsdann mit Jodoform-Vaselinverband verbunden. Bei partieller Trichiasis macht v. M. nie eine teilweise, sondern ausschliesslich die totale Marginoplastik, wie angegeben.

Pfalz (98) empfiehlt zur Beseitigung des nach Conjunctivitis granulosa entstehenden Entropiums mit Trichiasis in der Weise vorzugehen, dass mit der Korrektur des Entropiums eine Umlagerung des ganzen Lidrandes verbunden wird. Letzterer wird dabei um mindestens 90° nach vorn oben gedreht, in einen Hautdefekt umgelegt, der, etwas breiter als der Lidrand, dicht oberhalb der Wimpern beginnt. Zu diesem Zwecke wird zunächst — am oberen Lide — nach Anlegung des Snellen'schen Blepharostaten dicht oberhalb der Insertion der vordersten Wimperreihe in der ganzen Ausdehnung des Lides ein circa 3,5 Millimeter hoher, an den beiderseitigen Enden sich zuspitzender Hautlappen excidiert. Hierauf wird nach leichter Lockerung der Branchen des Blepharostaten durch Anziehen der Haut nach oben die Wunde noch klaffender gemacht und nach Schluss des Instrumentes der Musculus orbicularis im ganzen Gebiete der Wunde mit einer kleinen Cooper'schen Scheere excidiert. Es wird nun mit ganz flach aufgesetztem Messer ein keilförmiges Stück aus dem Tarsus excidiert, dessen stumpfe Spitze ungefähr der Stelle der stärksten Knickung des Tarsus entspricht und auch die Konjunktiva an einer oder 2 Stellen mit eingeschnitten; darauf wird aus den Meibom'schen Drüsen durch Druck der breiige Inhalt entleert. Nach Entfernung des Blepharostaten und Stillung der Blutung werden 4—5 Fäden so eingelegt, dass die Nadeln, von oben her durch Haut und Muskel eindringend, die oberste Schicht des

oberen fixen Tarsalstückes auffassen, jedoch noch oberhalb der Tarsalwunde herauskommen; alsdann werden sie bei stark nach hinten gerichteter Spitze vor dem unteren Tarsusstück wieder eingestochen, nach hinten unten durch dasselbe hindurchgeführt und hinter der letzten Wimpernreihe wieder ausgestochen. Beim unteren Lide wird der Faden unterhalb der tarsalen Excisionsstelle nicht durch den Tarsus sondern vielmehr durch die unmittelbar unter dem konvexen Tarsalrande befindliche Partie der Fascia tarso-orbitalis durchgeführt. Das Wesentliche der zur Vorwärts-Aufwärtshebung des Lidrandes dienenden Operation ist demnach die grösser als bei anderen Methoden angelegte Basis des Keiles, die Lage des Defektes, der auch eine breite und ausgedehnte Muskelpartie mitbetrifft und die Art der Naht. Durch letztere werden die Wimpern unmittelbar gegen den oberen resp. unteren Abschnitt des Tarsus fixiert. Dieselben werden dem Bereiche der Cornea entrückt und die neue Lidrandfläche wird von der nach unten resp. oben entsprechend stark verzogenen Konjunktiva, welche bald ihr Aussehen ändert, gebildet.

Noyes (88) operierte bei trachomatösem Entropium des unteren Augenlides in der Weise, dass er zunächst aus dem Oberlide einen schmalen Streifen Haut abpräparierte, dessen Basis in der Schläfegegend lag. Nach Schliessung der Lidwunde durch Nähte wurde von diesem Lappen die mediale Hälfte abgeschnitten und der laterale Abschnitt nach dem Rande des unteren Lides herabgezogen und an seiner Spitze mit einem wundgemachten Teile der Intermarginalfläche vernäht. Als die Patientin, welche sich der weiteren Behandlung entzog, nach 4 Jahren wiederkehrte, fand sich infolge der Traktion, welche der brückenförmig heruntergezogene Hautstreifen ausgeübt hatte, das Lid in normaler Stellung und wurde nun die zwischen der Basis und der Spitze des Lappens befindliche Hautbrücke excidiert.

[Denotkin (35) verfährt beim Entropium des oberen Lides so, dass er anfangs durch einen intermarginalen Schnitt das Lid in zwei Blätter bis zum oberen Rand des Tarsus spaltet, den ganzen Tarsus blosslegt, indem er das äussere Blatt durch drei seidene Ligaturfäden, die zwischen Lid und Braue ausgestochen werden, in die Höhe zieht und die nicht geknüpften Fäden über der Braue mittelst in Kollodium getränkter Watte befestigt (der Cilienrand kommt folglich an den oberen Rand des Tarsus zu liegen), darauf den entblössten Tarsus mit dem Thermokauter kauterisiert und einen nassen antiseptischen Verband anlegt. Nach ca. 8 Tagen werden die Fäden

entfernt und der Cilienrand rückt nun allmählich nach unten. Dieses Operationsverfahreu soll das Entropium gut beseitigen und auch in kosmetischer Beziehung nichts zu wünschen übrig lassen.

Adelheim.]

In der Sitzung der ophthalmologischen Sektion des internationalen medizinischen Kongresses am 7. Sept. kam es zu einer kritischen Besprechung der Operationsmethoden gegen Entropium. Pitts (102) befürwortete die Elektrolyse, auch in Rücksicht des Umstandes, dass sie den eigentlich blepharoplastischen Operationen als Vorbereitung diene. Jones (102) bemerkte hinsichtlich der Operationsmethode von Hotz, dass dieselbe nach seiner Erfahrung nicht immer eines bleibend günstigen Erfolges sich zu rühmen habe. Frothingham (102) dagegen gab an, mit der Hotz'schen Methode stets die besten Resultate erzielt zu haben. Thompson (102) warnte vor Einseitigkeit und empfahl in jedem Einzelfalle ein individualisierendes operatives Vorgehen. Keyser (102) exstirpiert die ganze Tarsusplatte, Holcombe (102) begnügt sich dagegen soweit als thunlich mit palliativer Hilfe, indem er durch Aufkleben von englischem Pflaster die Cilien nach aussen bringt.

Mc Keown (79) verwendete gegen spastisches Entropium mit vorzüglichem Erfolge eine einfache Naht, welche in der Mitte der Lidspalte durch die Lider gelegt und 6 Tage belassen wurde. Verf. hält das Verfahren in gleicher Weise auch bei Ektropium für anwendbar.

[In fünf Fällen von entzündlichem Ektropium erzielte Rosmini (110) ein gutes Resultat durch Ausschneiden einer elliptischen Falte der fungösen Lidbindehaut und Vernähen der Wundränder mit Catgut, ohne Aetzen der Wundfläche mit Kupferstift, wie es Castorani empfohlen hatte. Brettauer.]

Trélat (125) berichtet über 2 Fälle von Plastik bei Narbenektropium des unteren Augenlides. Bei dem einen Patienten war die Stellungsanomalie Folge einer schweren Schussverletzung in der Wangengegend, welche auch eine Zertrümmerung des Waugenbeines herbeigeführt hatte. Zuerst wurde in der Höhe des inneren Augenwinkels ein Teil der Narbe excidiert und die Wunde durch einen kleinen schiefen Lappen gedeckt. Hierauf wurden die Lidränder durch die Naht vereinigt und 9 Monate hindurch in diesem Zustande erhalten. Nach Umfluss dieser Zeit wurde der übrige Teil der Narbe entfernt und die Deckung durch einen der Stirne entnommenen Lappen ausgeführt. In dem 2. Falle handelte es sich um die Wir-

kung einer Verbrennung zwischen der Nasenspitze und dem inneren Augenwinkel. Zur Deckung wurde ein vertikaler Lappen aus der Wangengegend verwendet.

[Sattler (113) transplantierte bei einem Narbenektropium des linken unteren Lides, welches bei einem Knaben wahrscheinlich nach einer Pustula maligna entstanden war, einen stiellosen Lappen aus der inneren Fläche des Oberarmes. Das freigemachte untere Lid wurde mit einem durch dasselbe und die Stirnhaut gezogenen Faden fixiert. Die Anheilung gelang vollkommen. Michel.]

Eversbusch (42) hat das zuerst von Thiersch mitgeteilte Verfahren, dünne Hautschollen zur Ausfüllung von Defekten zu verwenden, mit vorzüglichem Erfolge — allerdings unter einiger Modifikation — für den plastischen Ersatz von Lidteilen versucht. E. empfiehlt zunächst, die zu transplantierenden Gewebspartien in möglichst flachen und kleinen Stücken vom Mutterboden — Oberarm — zu entnehmen, so dass die Schollen nur aus dem eigentlichen Stratum epidermidale (Stratum corneum, lucidum, Rete Malpighi) und aus den in das letztere vorspringenden Spitzen der Hautpapillen bestehen und betreffs ihres Umfanges einen Längsdurchmesser von höchstens 2—3 cm und einen Breitendurchmesser von ca. 1 cm darbieten. Der in den Thälern der Papillen gelegene Teil des Rete Malpighi bleibt demgemäss zurück. Die von Thiersch benutzten Stücke enthalten dagegen den ganzen Papillarkörper und noch einen Teil der glatten Lage des Stroma's; zufolge der grösseren Dicke der Stücke werden sie beim Ausschneiden gewöhnlich auch viel länger und breiter, als dies bei der Schnittführung von Eversbusch der Fall ist. Für grössere plastische Operationen wird dieses Deckmaterial zunächst in einer eigenen Sitzung beschafft, die Schollen werden in 0,6%iger Kochsalzlösung aufbewahrt und eventuell erst einige Stunden später d. i. nach der eigentlichen Operation übertragen. Um das Sicheinrollen der dünnen Plättchen zu verhüten, werden dieselben zunächst mit einer breiten Schaufel, wie sie für mikroskopische Präparate benutzt wird, der Lösung entnommen und mittelst einiger Tropfen der Chlornatriumsolution und mit Hilfe von Präpariernadeln entfaltet, dann platt auf die Stelle, an welcher das aufzusetzende Stückchen untergebracht werden soll, mit 2 feinen Pinzetten herabgezogen. Die Kleinheit der zu transplantierenden Epidermisteilchen hat den besonderen Vorteil, dass im Falle guter Anheilung per primam die natürliche Reliefbildung des Lides am vollkommensten hergestellt wird. Mit den am besten dachziegelartig über einander

gelegten Plättchen wird das ganze Wundterrain auf das Genaueste gedeckt, wobei die am Rande aufliegenden Stücke denselben gegen die gesunde Haut hin nicht unbeträchtlich überragen müssen. Alsdann werden sie mit einem zugespitzten, in Salzlösung eingetauchten Wattetampon leicht auf die Unterlage angedrückt. Von der grössten Bedeutung ist die genaue Säuberung des Wundterrains und die Stillung jeder Blutung, auch aus der minimalsten Arterie. Eventuell muss hier mit feinstem Catgut unterbunden werden. Narbengewebe muss auf das Sorgfältigste excidiert werden und bereitet die etwa dabei geschaffene Vertiefung der Wunde für die spätere kosmetisch schöne Ausheilung gar keine Schwierigkeiten. Die Lagerung der zu implantierenden Epidermisstückchen soll so erfolgen, dass die Spaltrichtung der neuen Hautpartien möglichst mit der des excidierten Hautareals zusammenfällt. Bei dem 2. und 3. Akte der Operation: Präparation der Wundfläche und Uebertragung des Deckmaterials ist stets Narkose notwendig. Antiseptika werden vollständig vermieden sowohl bei der Operation wie in der Nachbehandlung. Nach der Deckung wird die Fläche mit feinstem Jodoformpulver bestäubt und ein etwas grösseres Stück englisches Guttapercha aufgelegt und an den Rändern mit Chloroform oder Kollodium festgeklebt. Es wird nun ein einfacher Verband in entsprechender Dauer angelegt. Zur Fernhaltung einer stärkeren Schrumpfung wird vor der Pflasterung und Aufschichtung behufs Dehnung der zu deckenden Fläche die Lidspalte entsprechend vernäht, z. B. das untere Lid an der Vorderfläche des oberen fixiert. Was nun die Stellung der neuen plastischen Methode gegenüber den verschiedenen bekannten alten betrifft, so ist zunächst betreffs der Blepharoplastik durch gestielte Lappen aus der Nachbarschaft zu bemerken, dass letztere in allen jenen Fällen ganz unbedingt ihre Indikation behält, in welchen das ganze Lidareal samt den Rändern zerstört ist. Hingegen erscheint die Epidermis-Transplantation überall da angezeigt, wo man bisher ausschliesslich auf die Deckung durch Uebertragung stielloser Lappen verwiesen war. E. empfiehlt das Verfahren ferner als Teiloperation zur Verhütung eines Symblepharon in Fällen, in welchen neben Zerstörung der Bedeckungen des Auges auch die Konjunktiva an den den Lidinnenflächen gegenüberstehenden Augenteilen grösstenteils in Wegfall kommt. Verf. hat einen solchen Fall von Lidcarcinom in der Weise operiert, dass er zunächst aus der Schläfenstirnregion einen breiten, nach oben in eine Doppelzunge verlaufenden gestielten Hautlappen abpräparierte und dann sowohl die dadurch freigelegte Wundfläche,

als auch die Wundseite des am Stiele belassenen Lappens mit Epidermisschollen belegte. Die mit Hautplättchen gepflasterte Wundfläche der Stirnschläfegegend wurde nun mit einem Stück Silk bedeckt, der Lappen wieder in seine natürliche Lage zurückgebracht und das Auge verbunden. Als der Lappen überhäutet war, wurde das Carcinom entfernt und der Lappen, an den zur Vernähung kommenden Stellen angefrischt, an seinen neuen Standort gebracht. Seine ursprüngliche Wundseite war also gegen den Bulbus gelagert. Er blieb dabei in Zusammenhang mit der Wangenhaut, die Basis wurde aber durch Einschnitte etwas verlängert. Die des Conjunktivalüberzuges beraubten vorderen Teile der Sklera bekleideten sich vollkommen mit Epithel, ohne dass es zu einem Symblepharon kam. Mit gleich günstigem Erfolge wurde die Epidermis-Transplantation bei Trichiasisoperation (Schnitt nach Jäsche-Arlt) zur Deckung der Intermarginal-Wundfläche in Anwendung gebracht. E. führt weiterhin in seiner Arbeit aus, dass die von ihm gegenüber Thiersch gewählte histologische Modifikation des Deckmateriales sich sowohl für die Herstellung der sogenannten plasmatischen Cirkulation als auch für den von Thiersch erwiesenen Prozess der Inosculation besonders günstig erweisen muss. Gegenüber der Plastik mittelst stielloser Lappen und mittelst der Greffe en mosaique besitzt die Epidermis-Transplantation vor allem auch den Vorteil, dass bei ihr die sorgfältigste Anpassung und exakteste Auflagerung der Läppchen, die Herstellung einer fast vollkommen glatten Epidermiswundfläche und die Vermeidung von Quetschung bei dem Ausschneiden der Schollen vom Mutterboden, ihrem Präparieren und Auflegen möglich wird. Von grösster Bedeutung erscheint es ferner, dass die völlige und reichliche Bedeckung der Wundfläche mit Epidermisplatten die Gelegenheit zur Sekretion von Seite derselben in Wegfall bringt. Endlich wäre als eines Vorteiles noch des Umstandes zu gedenken, dass die am Bezugsorte der Epidermisschollen anzulegenden Wunden leicht und ohne eine eigentliche Narbenbildung zur Heilung gelangen.

Carver (19) berichtet über ein Kind, bei welchem zur Zeit der Geburt das rechte untere Augenlid eine Erhebung gezeigt hatte. Dieselbe vergrösserte sich allmählich und im 5. Lebensjahre kam ein Zahn durch das Lid zum Durchbruch. Derselbe wurde durch Extraktion entfernt.

Hutchinson (68) konstatierte bei einer älteren Dame ausschliesslich an beiden Unterlidern, unterhalb des Canthus internus,

das Auftreten von Xanthelasma. Die Patientin litt häufig an Migraine, sowie an Anfällen von Verdunkelung des Sehvermögens. Eine Affektion der Leber war nicht vorhanden.

Fano (43) beobachtete bei einem 5monatlichen Kinde an dem rechten Unterlide eine wahrscheinlich angeborene variköse Geschwulst. Nach Durchführung eines Silberdrahtes kam es zu einer umschriebenen Eiterung und zu einer Schrumpfung des Tumors.

Le Moine (77) beseitigte einen varikösen Tumor, der sich über das ganze obere Augenlid bis in die Schläfegegend erstreckte und in der hinteren Fläche des Lides in Form eines haselnussgrossen Wulstes hervortrat, dadurch, dass er zunächst von der Haut aus in mehrfachen Sitzungen umschriebene und leichtere Aetzungen mit Kollodiumsublimat und später mit Wiener Aetzpaste und Chlorzinkpaste vornahm. Die auf der Schleimhautseite des Lides befindliche Geschwulst zerstörte er durch mehrfache Punktionen mit dem Ferrum candens.

Van Duyse (129) und Cruyl (129) berichten über einen Fall von Geschwulstbildung an dem oberen Augenlide eines 7jährigen Mädchens. Das Kausalmoment für die Entstehung des Tumors bildete eine Verletzung (Schlag auf das Lid), die von einer Blutunterlaufung begleitet war. Schon 8 Tage später hatte sich in der Mitte des Lides eine kleine, einem Chalazion ähnlich sehende Geschwulst entwickelt, welche mit einer kurzen Unterbrechung rapid weiter wuchs und zur Zeit der Operation bereits grösser als eine Kinderfaust war. Die Oberfläche zeigte eine höckerige Beschaffenheit. Die Geschwulst wurde von der Hautseite und teilweise von der Konjunktiva aus durch Ausschälung entfernt. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab die Struktur des Myxosarkoms (kleinzellige Spindelform). Als wahrscheinlicher Ausgangspunkt der Geschwulst wird das lockere Zellgewebe bezeichnet, welches den Tarsus mit dem Musculus orbicularis verbindet.

Randall (105) hatte bei einem 41jährigen Manne im Jahre 1884 eine am Rande des rechten unteren Augenlides aufsitzende Geschwulst beobachtet, die an sich durchaus den Charakter eines einfachen Chalazions zu besitzen schien, in Wirklichkeit aber einem recidiv gewordenen, im Jahre 1881 von dem Vorgänger Randall's exstirpierten Tumor entsprach. Zur Entfernung desselben wurde ein Vförmiges Stück aus dem Lide ausgeschnitten. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass es sich um ein Sarkom handelte. Im Jahre 1887 war die Geschwulst und zwar in erheblich grösserem

Umfange wiedergekehrt und nahm nunmehr die ganze äussere Hälfte des Augenlides ein. Der nach der Ausschneidung des Krankhaften entstandene Defekt wurde durch einen der Schläfegegend entnommenen Lappen gedeckt. Bereits zur Zeit des Austrittes aus der Behandlung legte das Aussehen des Lides den Verdacht auf die Entwickelung eines abermaligen Recidives nahe. Die entsprechenden Lymphdrüsen waren indessen nicht angeschwollen.

Fieuzal (52) berichtet über 3 Fälle von Epitheliom der Lider. In dem einen fand sich die Ulceration in der Gegend des inneren Augenwinkels in der Ausdehnung eines Quadratcentimeters. Nachdem die kranken Gewebspartien excidiert waren, wurde die dabei entstandene Wundfläche mit dem Thermokauter bis zur Tiefe des Thränensackes verschorft. Das Resultat war ein sehr zufriedenstellendes. In dem 2. Falle sass das Epitheliom auf der Haut der Seitenwand der Nase an ihrer Wurzel und reichte bis nahe an das obere Thränenkanälchen. Die Deckung erfolgte hier durch Lappenbildung von der anderen Seite der Nase und der Orbitalgegend und durch Verschiebung der Lappen. In dem 3. Falle nahm das Epitheliom hauptsächlich den Rand des oberen Augenlides ein und hatte bereits alle Gewebe bis in den Fornix hinauf ergriffen, so dass nach F.'s Ansicht die Erhaltung des Auges nicht mehr möglich war. Es wurde deshalb die Enukleation ausgeführt, alsdann das obere und untere Lid abgetragen und nach Freimachung der Haut wurden in der Höhe des ganzen Orbitalrandes die Wundränder durch Metallnähte vereinigt.

[Gussenbauer (57a) entfernte wegen eines ulcerierten Epithelioms sämtliche Weichteile der rechten Wange, die rechte Nasenhälfte, die vordere Wand des rechten Oberkiefers sammt der unteren Orbitalwand mit dem Inhalte der Orbita und endlich das rechte Jochbein. Den enormen Substanzverlust deckte G. mit einem grossen Schläfenlappen. Der Defekt der Orbita wurde einige Monate später durch einen der Stirne entnommenen Lappen gedeckt.

Unna (128) konstruierte zum Zweck der Vornahme der Excision kleiner Geschwülste an Hautstellen mit dünner, leicht verschieblicher Cutis, wie an den Augenlidern, kleinere Hautklemmen (zu beziehen durch Sraszacher in Hamburg), welche nach Abtragung der abgeklemmten Partie vermittelst des Messers etwa 1[illegible] Minuten liegen blieben. Die Schnittfläche wird alsbald und noch einmal nach Abnahme der Klemmen mit Jodoformleim oder Jodoformkollodium bestrichen. Michel.]

Schubert (116) beschreibt einen eigentümlichen Fall von Bl

pharospasmus, der bei einem jungen, neuropathisch belasteten Mädchen das erste Mal im November 1880 aufgetreten war, eine lange Reihe von Monaten angedauert hatte und nun nach einem 5jährigen Zeitintervall auf dem andern Auge sich einstellte. Wirksame Druckpunkte waren nicht vorhanden, dagegen eine ausgedehnte Hyperästhesie der betreffenden Gesichts- und Kopfhälfte. Bei der ersten Erkrankung fand sich mitten im befallenen Gebiete eine Stelle normaler, vielleicht auch subnormaler Empfindlichkeit, ungefähr dem Bezirke des Nervus infraorbitalis entsprechend. Bei mässig tiefem Drucke auf die Gegend des oberen Sympathikusganglions wurde eine subjektive Erleichterung empfunden; doch war ein Einfluss auf den Lidkrampf selbst nicht wahrzunehmen. Das Auftreten des Blepharospasmus war von einem schmerzlosen, roten Ausschlag eingeleitet, der an den Lidern beider Augen successive sich entwickelt hatte. Ebenso schloss ein in der Gegend des Jochbogenfortsatzes auftretender Herpes iris die Reihe der Anfälle bei der 1. Erkrankung ab. Die zweite Affektion war mit heftigen Supraorbitalneuralgien verbunden. In beiden pathologischen Perioden war neben den spastischen Erscheinungen an den Gesichtsmuskeln eine schwache Ptosis zeitweilig erkennbar, welche Vf. auf einen paretischen Zustand des sogen. Müller'schen Lidmuskels bezieht. Als ausschliesslich wirksam erwies sich bei der Behandlung das Morphium in Form subkutaner Injektionen. Sch. fasst sein Urteil dahin zusammen, dass die Grundursache für das genannte Krankheitsbild im Sympathikus zu suchen sei. Eine Analogie dafür, dass Erkrankungen dieses Nerven Störungen im Gebiete der sensiblen Sphäre hervorzurufen vermöchten, sei bei der Hemicranie gegeben. Dass gewisse Symptome, wie Unterschiede in der Hautröte, Schweissabsonderung und Pupillenweite gegenüber der gesunden Seite fehlten, sei bei der sprunghaften, meist auf einzelne Gebiete beschränkten Art der Sympathikuserkrankungen nicht allzu schwerwiegend. Vielleicht könne indessen der vor Allem auch in therapeutischer Hinsicht höchst eigenartige und seltene Fall als Hysterie bezeichnet werden.

Dehenne (34) teilt mit, dass Val-de-Grâce die Eröffnung der Chalazien von der Konjunktivalseite aus vornimmt und nach dem Ausdrücken des Inhaltes mit einer feinen Thermokauterspitze die Innenfläche der Höhlung ausbrennt (die Entleerung des Contentums mit Hilfe des kleinen scharfen Löffels führt gewiss rascher und sicherer zum Ziele. Ref.) Um die zur Chalazionbildung disponierende Entzündung der Lidränder zu beseitigen, verwendet Val-de-Grâce bei

starker Rötung der letzteren Bestreichung mit Borsalbe, nach dem Zurückgehen der Rötung mit gelber Quecksilbersalbe.

[Um bei Symblepharonoperation die Wiederverwachsung möglichst zu vermeiden, verfährt Bono (12a) in der Weise, dass er nach Durchschneidung der Verwachsung und Lospräparierung der Bindehaut die Wunde durch Suturen schliesst und statt den Faden abzuschneiden ihn unter der Bulbarbindehaut durch das ganze Lid nach aussen führt und beim Symblepharon des unteren Lids an der Stirn befestigt, wenn es sich aber um das obere Lid handelt, an der Wange. Die Wunde am Bulbus und jene am Lid sollen dadurch gegenseitig verschoben und soll ihre Verwachsung erschwert werden. Brettauer.]

Fieuzal (51) publicierte folgenden durch Verbrennung mit weissglühendem Metall entstandenen Fall von Ankyloblepharon. Die Lidränder zeigten eine ausgedehnte, vollkommene Verwachsung, und war es nicht möglich, zwischen Lider und Auge irgendwo mit der Sonde einzudringen. Patient gab dagegen an, noch hell und dunkel und ganz schwach sogar Handbewegungen zu unterscheiden. Da der Bulbus schmerzhaft war, so wurde die Enukleation in's Auge gefasst und ergab sich nach der Eröffnung der Lidspalte, dass, wie angenommen, der Augapfel in der That gänzlich mit den Lidern verwachsen war, so dass man alsbald bei der Trennung der Narbe auf ein pigmentiertes Gewebe (Spuren der Iris und der Processus ciliares) stiess. Der Rest des Bulbus wurde entsprechend ausgeschält.

Solomon (121) fand bei einem Manne, veranlasst durch die Einwirkung eines zerbrochenen Glases, ein Büschel von 5 Augenwimpern, eine Linie vom Thränenkanälchen entfernt, im rechten unteren Augenlide vor. Die Cilien waren noch sämtlich mit der Haarzwiebel versehen.

In einem von Baumüller (7) mitgeteilten Falle hatte sich ein junger Mann in selbstmörderischer Absicht in die rechte Schläfe geschossen. Nach Rückgang der starken Schwellung der Augenlider und des Nasenrückens zeigte sich, ohne dass Knochenverletzungen nachweisbar waren, unter dem linken Augenlide ein kleiner harter Körper — die Revolverkugel —, welche entfernt wurde.

Berger (11) beobachtete bei einem 5jährigen Knaben eine nach Angabe der Mutter seit der Geburt bestehende, wahrscheinlich durch Zangenextraktion veranlasste Lähmung des Levator palpebrae superioris und des Rectus superior des rechten Auges. Die Lidspalte zeigte rechts einen Vertikaldurchmesser von 0,5 cm,

während derselbe links 1,2 cm betrug. Auf dem rechten Auge fand sich ein abnormer, regulärer Astigmatismus, an der Sehnervenpapille eine diffuse Rötung und mehrere bindegewebige Stränge, welche in die Netzhaut hineinzogen. In der Gegend der Insertionsstelle des rechten Levator war eine bogenförmige Narbe in der Haut des Oberlides nachzuweisen, welche sowohl in die Stirn- als die Temporalgegend sich fortsetzte. Die Mutter des Knaben leidet an hochgradiger Beckenverengerung; bei dem ersten Kinde musste der Kopf perforiert werden, bei dem zweiten Kinde war die Zangenextraktion nötig, welche eine Narbe auf der Stirne zurückliess. Bei dem dritten Kinde, dem in Frage stehenden Patienten, wurde die Zange 3mal angelegt und fand sich nach der Geburt ein der heutigen Narbe entsprechender Zangendruck mit Sugillation des rechten Oberlides. B. führt die vorliegende Lähmung auf eine durch den Zangenlöffel bewirkte Zerreissung zurück. Ref. hat im Anschlusse hieran über folgende eigene vor 3 Jahren gemachte Beobachtung zu berichten: bei einem 4 Wochen alten Kinde fand sich eine leichte Facialparalyse und mittelgradige Ptosis der linken Seite, entstanden durch ein Trauma bei der Zangenentbindung. In der Stirngegend rechterseits war eine kleine Hautnarbe sichtbar. Nach der Geburt soll eine sehr starke Schwellung der Schädel- und Hinterhauptsgegend bestanden haben und in der ersten Zeit des Lebens das linke Oberlid fast unbeweglich gewesen sein. Fundus und Medien, sowie die Beweglichkeit des linken Auges zeigten ein normales Verhalten. Die Affektion endigte mit vollständiger Heilung.

Borysiekiewicz (14) hat in 11 Fällen subkutane Cocaineinspritzung versucht behufs Abtragung des Haarbodens. Es wurde hiezu eine volle Pravaz'sche Spritze einer 5 %igen Lösung verwendet, deren eine Hälfte im inneren, deren andere im äussern Dritteile des zu operierenden Lides, ca. 5 mm vom Lidrande entfernt, eingespritzt wurde. Ebenso wurde der Konjunktivalsack kokainisiert. Die Resultate waren folgende: von 7 Kranken, welche nur an je einem Lide operiert wurden, äusserten alle einen lebhaften Schmerz. Bei 3 Kranken war die Abtragung des Cilienbodens an beiden unteren Lidern notwendig und wurde hier an dem einen Auge Cocain subkutan injiciert und ebenso das Mittel auf die Bindehaut appliciert, an dem andern aber dasselbe zur Kontrole nur in der letztgenannten Weise verwendet. Die Patienten vermochten einen Unterschied der Schmerzempfindlichkeit an beiden Lidern nicht anzugeben. Bei dem 11. Patienten wurde das eine Auge überhaupt

ohne Cocain, das andere nach Einträufelung desselben in den Bindehautsack operiert. Der Unterschied bestand hier darin, dass auf dem kokainisierten Auge die Hornplatte keine Belästigung verursachte.

Galezowski (53a) verwendete bei kleinen operativen Eingriffen (Exstirpation von Cysten, Chalazien etc.), bei welchen die Anwendung des Chloroforms kontraindiciert erschien, mehrfach das Cocain subkutan und bei Eröffnung des Thränenkanales in Form von Injektionen und hat in einem derartigen Falle bei den ersten — allerdings erheblich starken — Einspritzungen bereits schwerere nervöse Erscheinungen: Schwäche in den Beinen, allgemeines Zittern, Ohnmacht beobachtet. Nach der 6. Injektion trat ein ausgedehnterer ulceröser Process auf dem oberen Augenlide, sowie eine andere Ulceration über dem Thränensacke auf und zeigte leider eine ausserordentlich schlechte Tendenz zur Heilung. Die ganze Stirnhälfte und Lidgegend blieb längere Zeit anästhetisch, während weiter rückwärts in der betreffenden Kopfhälfte neuralgische Beschwerden wahrgenommen wurden.

Carl (18) berichtet, dass er den von Hirschberg, Sattler und dem Referenten — siehe diesen Bericht pro 1886. S. 449 — empfohlene Kontentivverband mit appretierten Gazebinden ebenfalls vielfach mit gutem Erfolge verwendet hat, hat aber für den fraglichen Zweck, z. B. auch bei kleinen Lidoperationen oder Operationen an der Bindehaut folgende Verbandweise als besser erprobt. Nachdem auf die Lider ein befeuchtetes Gazeläppchen gebreitet und eine sehr sorgfältige aber nicht zu reichliche Wattepolsterung vorgenommen worden ist, wird ein entsprechend zugeschnittener Lappen von hydrophiler, nicht appretierter Gaze aufgelegt und dessen Ränder längs des Nasenrückens, der Stirne und Wange mit Kollodium von oben her befestigt*). Dieser Verband hält Tage lang ganz sicher und belästigt den Patienten ausserordentlich viel weniger als eine Cirkelbandage; durch Anspannen der Gaze beim Festkleben, nachdem der eine Rand des Lappens bereits fixiert ist, kann auch ein gewisser Druck hergestellt werden. Man kann diesen Verband, namentlich auch bei Kindern, sehr gut als Schutzmittel gegen das ständige Reiben, das Eindrücken des Gesichtes gegen die Kissen verwenden; bei blennorrhoischer Erkrankung des einen Auges kann er

*) Ein solcher Verband ist bereits von Michel, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1884. S. 222 beschrieben. (Die Red.)

prophylaktisch für das andere wirken. Will man die Gaze weglassen, so wird die aufgelegte Watte an den Rändern etwas auseinandergezogen, letztere werden mit Kollodium aufgeklebt und dann noch die ganze Oberfläche des Wattebausches mit Kollodium etwas überpinselt.

Wolffberg (136) empfiehlt als Verbandmaterial das auf seine Veranlassung von der Pergamentpapierfabrik Eugen Möller in Düsseldorf unter dem Namen »hydrophiles Augenverbandpapier« hergestellte Erzeugnis. Es besteht aus einer Mischung von baumwollenen und leinenen Fasern und ist mit 28% prima wasserhellem Glycerin getränkt. Das in eine desinficierende Lösung eingetauchte und wieder ausgedrückte Papier schmiegt sich den Lidern in vorzüglicher Weise an, indem es sich an den Rändern gewissermassen luftdicht ansaugt. Will man das Papier über den Lidern feucht halten, so legt man zunächst auf die Lidspalte etwas nasse Verbandwatte, über diese den Stoff und darunter wieder einen nassen Wattebausch. Vor Anlegung des Verbandes streicht man auf die geschlossene Lidspalte eine 10%ige Jodoformsalbe reichlich auf. Ekzeme werden dadurch mit Sicherheit vermieden. Schleimige oder eiterige Sekrete saugt das Papier nicht auf.

Die Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Prof. Dr. **Helfreich** in Würzburg.

1) Albini, G., Dacrioadenite sifilitica. Studio clinico istologico. Rassegna di scienc. med. II. Nr. 8. p. 353.
2) Beranger-Férand, Coups de couteau dans la région temporale gauche datant de neuf mois; inflammation chronique de la region lacrymale droite; extraction, par une incision pratiquée dans cet endroit, d'un fragment de lame de couteau de six centimètres et demi de longueur sur douze millimètres de largeur. Bullet. de thérap. p. 529.
3) Browne, Edg., Prolonged irrigation in lachrymal suppuration. Practitioner. XXXVIII p. 29.
4) Burchardt, Behandlung der Thränensackeiterungen und der progressiven Hornhautgeschwüre. Berlin. klin. Wochenschr. S. 366. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte.)
5) Caudron, V., Notes et observations cliniques. Double dacryoadénite. Révue générale d'Opht. p. 15.
6) Cotter, R. O., The superiority of large probes in treatment of strictures of the lachrymal duct. Atlanta med. and surgic. Journ. n. s. IV. p. 471.

7) Dale, F., A new style for facilitating the treatment of stricture of the lachrymal duct. Lancet. I. p. 30.
8) Evetzki, Zur Entwickelung des Thränennasencanales beim Menschen. (Kistorii raswitija slesnonotowawo kanala u tscheloweka.) Westnik ophth. IV. 4. p. 330.
9) Féré, M. Ch., Note sur un cas de dacryorrhée tabétique. Société de biologie. Séance du 8. Janvier.
10) Ferret, Méningite tuberculeuse consécutive à un simple débridement du canal nasal chez un sujet scrophuleux. Progrès médic. Nr. 41.
11) Fieuzal, Les larmes de sang. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice de Quinze-Vingts. p. 153.
11a) — Dacryolithe. Ibid. p. 159.
12) — Absence congénitale des points et conduits lacrymaux. Ibid.
12a) — Revue clinique du dernier trimestre. Ibid.
13) Fiore, Contribuzione alla terapia delle vie lagrimali. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 449. (Discussione. p. 455.)
14) Fontaine-Atgier, Hémorrhagie grave, à la suite d'un débridement du sac et du canal lacrymal. Rev. clin. d'ocul. Bordeaux. VII. p. 193.
14a) Frost, Adams, Living specimens. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 21.
15) Galezowski, De l'action anesthésique par des injections souscutanées de cocaïne. Recueil d'Opht. p. 104.
16) Garcia Calderon, A., Afectos lagrimales. Rev. esp. de oftal. sif. de Madrid. XI. p. 3.
17) Gotti, Le malattie del sacco lacrymale. Bull. de scienc. med. di Bologna. p. 273.
18) Guaita, L., Dei migliori processi di cura per le affezioni delle vie lagrimali e specialmente della cauterizzazione ignea nell' ectasia e nella fistola dell sacco lagrimale. Gazz. d. osp. Milano. 1886. VII. p. 787. 795. 803.
19) Hoorn, van, Cocaine by stricturen. Weckblad. Nr. 12. p. 281.
20) Lyder Borthen, De l'application de la compression dans le traitement des dacryocystites phlégmoneuses et des fistules du sac lacrymal. Revue générale d'Opht. p. 300.
20a) — Om anvendelse af kompression ved behandlingen af de flegmonöse dakryocystiter ogtäresäkfistler. Norsk. magaz. f. lägevid. Januar. (Verf. empfiehlt die Anwendung der Kompression gegen Fistula lacrymalis sowohl in veralteten Fällen als einige Tage nach Incision oder Perforation einer akuten Dakryocystitis.)
21) Noyes, M. D., Removal of a prolapsed lachrymal gland. Transact. of the americ. ophth. soc. p. 594.
22) Peyret, L'exstirpation de la glande lacrymale et ses indications. Thèse de Bordeaux. 1886. (Enthält nur Bekanntes.)
23) Picot, Altérations de l'oeil dans la paralysie faciale. Gaz. hebd. de Bordeaux. Nr. 8, 20, 24, 28.
24) Rampoldi, Un caso notevole di fistola lagrimale capillare. Annali di Ottalm. XVI. p. 566.
25) — und Favarelli, E., A proposito di talune malattie dell' apparata lagrimale. Ibid. XVI. p. 306.

26) Robertson, Argyll, A case of enlargement and displacement of the lachrymal gland into the upper eyelid. Transact. of the med.-chirurg. soc. of Edinburgh. p. 224.
27) Röder, W., Neues Instrument zur Behandlung von Thränensackeiterungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 82.
28) Schiess-Gemuseus, Colobome palpébrale double congénital et le colobome de l'iris. Rev. clin. d'ocul. p. 5.
29) — Beiderseitiges angeborenes Lidcolobom mit Iriscolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXV. S. 8. (Auf dem rechten Auge des 7wöchentlichen Patienten bestand ausserdem eine mässige Dacryocystoblennorrhoe.)
30) Schirmer, Cholestearinhaltige Flüssigkeit im verstopften unteren Thränenröhrchen. Ebd. S. 175.
31) Sgrosso, P., Sarcoma del sacco lagrimale. Progresso med. Napoli. p. 673.
32) Simi, A., Una estirpazione della glandula lacrimale. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 5.
33) Starky, H. M., Modifikationen in der Behandlung der Strikturen des Ductus nasolacrymalis. Chicago med. Journ. and Exam. March. (Chicago med. soc.)
34) Sym, W. G., A case of spontaneous displacement of the lachrymal gland. Edinb. med. Journ. XXXIII. p. 31.
35) Theobald, S., A decided improvement in the construction of lachrymal probes. Americ. Journ. of Ophth. p. 61.
36) Thomason, W. D., Un unusual case of lachrymal stricture. Journ. of americ. assoc. Chicago. VIII. p. 486.
37) Valude, Traitement des rétrécissements et inflammations des voies lacrymales. Gaz. des hôp. 3. déc.
38) Widmarck, J., Ytterligare några iabttagelser rörande dakryocystit och dess komplikationer. Aftryck ur Hygiea.
39) William, A. D., Epiphora, its cause and treatment. St. Louis. med. and surgic. Journ. LIII. p. 16.
40) Ziem, Abscess in der Orbita und Thränensackfistel bei Eiterung der Kieferhöhle. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 37.

Féré (9) hat die sogenannte tabetische Epiphora bei einem ausgesprochenen Falle von Tabes in der Weise beobachtet, dass bei dem Kranken zeitweilig neben Nachtschweissen, welche ausschliesslich die Haut des Skrotums betrafen, Speichelfluss und Anfälle von Schmerz in der Orbita, sowie eine Hypersekretion von Thränen auftraten. Nach Ablauf von 15—30 Minuten hörte letztere plötzlich auf.

Fieuzal (11) bringt eine Zusammenstellung von 4 Fällen, in welchen, und zwar scheinbar spontan, eine blutig wässerige Feuchtigkeit von dem Auge abgesondert wurde. Zwei dieser Fälle kamen nicht zu einer genaueren Untersuchung; der 3. und 4. Fall zeigte die Erscheinung auf je einem Auge und ergab sich als Grund das eine Mal eine Schwellung und mehrfache Exfoliation der Conjunctiva palpebrarum, während bei dem anderen Patienten eine kleine, der Schleimhaut fest aufsitzende und leicht blutende Geschwulst in der

Höhe des oberen Tarsalrandes gefunden wurde. Es handelte sich demgemäss um nichts weniger als um »blutige Thränen«, sondern vielmehr einfach um konjunktivale Hämorrhagien, die namentlich beim Reiben der Lider zu Stande kamen.

Noyes (21) beobachtete bei einer 20jährigen Dame einen Vorfall der Thränendrüse, der sehr langsam im Verlaufe von 9 Jahren und ohne irgendwelche entzündliche Erscheinungen zu Stande gekommen war. Die Verschiebung war eine so bedeutende, dass 6 Millimeter der Cornea von der Geschwulst bedeckt waren. Bei der operativen Entfernung zeigte sich das Gewebe der Thränendrüse ganz unverändert und nimmt Noyes als ausschliessliche Ursache der Verschiebung eine einfache Lockerung des die Drüse umgebenden Gewebes an.

[Robertson (26) behauptet, dass eine einseitige Verschiebung der Thränendrüse unter das obere Lid spontan aufgetreten sei und meint, dass eine abnorm enge Augenhöhle die Ursache abgegeben hätte. Michel.]

Frost (14a) publiziert einen Fall von symmetrischer Schwellung der Thränendrüse. Auf der linken Seite zeigte die Geschwulst die Konsistenz des Faserknorpels.

Caudron (5) berichtet über eine auf der Klinik E. Meyer's gemachte Beobachtung von doppelseitiger Entzündung der Thränendrüse, auf der rechten Seite verbunden mit deutlicher Fluktuation. Die betreffende Kranke gab an, bereits seit 6 Monaten, jedesmal zur Zeit der Menses, eine leichtere Anschwellung in der Region der beiden Thränendrüsen bemerkt zu haben, welche nach 8—12 Tagen wieder völlig zurückging.

[Bei einem 19jährigen Mädchen, welches an Granulationen und Pannus litt, traten zeitweilig heftige Entzündungserscheinungen mit Schwellung des rechten Oberlides, Neuralgien im Bereich des Trigeminus, Fieber, Erbrechen auf. Als Ursache wurde von Simi (32) eine chronische Thränendrüsenentzündung mit Verstopfung der Ausführungsgänge eruiert; nach der Exstirpation der Drüse liessen die krankhaften Erscheinungen bleibend nach. Brettauer.]

Fieuzal (11a) hat bei einem 4jährigen Kinde einen Thränenstein operativ entfernt. Derselbe fand sich im äusseren Dritteile der linken Augenbraue, wurde durch eine 12 Millimeter lange Incision von der Haut aus freigelegt und zeigte den Umfang einer grossen Bohne sowie eine erhebliche Härte. Die Bruchfläche bot ein Aussehen dar, wie es den aus kohlensaurem Kalke bestehenden Konkrementen zukommt.

Fieuzal (12) schnitt bei einem Falle, in welchem ein angeborener Mangel der Thränenpunkte und Thränenröhrchen vorlag, mit dem Stilling'schen Messer in der Verlaufsrichtung der oberen Canaliculi bis auf den Thränensack ein und legte beiderseits eine kleine Krückensonde ein, die mittelst Fadens und Heftpflasters an der Stirne fixiert und 3 Wochen belassen wurde. Ref. glaubt im Anschlusse hieran des folgenden von ihm selbst vor Jahren behandelten Falles gedenken zu sollen, in welchem es sich bei einem kleinen Mädchen um eine traumatisch entstandene vollständige Obliteration der beiden Thränenkanälchen des rechten Auges neben gänzlicher Zerstörung des inneren Lidwinkels und traumatischem Kolobom des Oberlides gehandelt hatte. Alle diese Verletzungen waren durch die Bisse eines Neufundländer Hundes und zwar 3 Wochen vor der ersten Vorstellung der Kranken veranlasst worden. Nachdem durch die geeigneten Voroperationen das Kolobom beseitigt und nach Ausschneidung des Narbengewebes ein neuer innerer Lidwinkel gebildet worden war, wurde ein schmales, gekrümmtes, sehr spitziges und zweischneidiges Messer in der Richtung des unteren Kanälchens in den Thränensack vorgestossen und auf diesem neuen Wege eine passend abgebogene Bowman'sche Sonde eingeführt und mit einem Bande an der Stirne befestigt. Nach mehrwöchentlichem Liegen der Sonde in dem Stichkanale war eine völlige Ueberhäutung desselben hergestellt.

Schirmer (30) beobachtete bei einer Dame einen seit 2 Jahren am Rande des rechtsseitigen unteren Lides nahe dem inneren Augenwinkel hervorgetretenen schmutzig-bräunlichen, ca. 2 cm breiten Streifen, der nur wenig über das Niveau der Konjunktiva hervorragte und an der Plica semilunaris plötzlich aufhörte. An der Stelle des Punctum lacrymale inferius fand sich eine bräunlich schwarze, bläschenartige Erhebung von ca. 1,5 mm Durchmesser und mässiger Diaphanität. Nach Durchbohrung der cystenartigen Prominenz floss eine rötlich-weisse Flüssigkeit mit glitzernden Punkten (Cholestearinkrystalle) aus. Als Ursache ist wahrscheinlich ein durch Trauma entstandener Bluterguss anzusprechen.

[Nach Beobachtungen von Rampoldi (25) und Favarelli (25) gehörten von 122 Patienten, welche mit Erkrankungen der Thränenorgane behaftet waren, 78 dem weiblichen und 44 dem männlichen Geschlechte an. 28 Individuen erkrankten infolge von Blattern an den Thränenorganen. Bei den 78 Weibern trat das Thränenleiden 3mal während der Schwangerschaft und 3mal während des Säugungs-

geschäftes auf. Im Ganzen wurde gleichzeitig 7mal eine Erweiterung der Pupille und 3mal eine Verengerung derselben beobachtet. In 13 Fällen wurde eine hereditäre Anlage konstatiert, da sowohl Eltern als Kinder erkrankt waren, und in 6 Fällen wurde gleichzeitig ein Pterygium notiert. Brettauer.]

Widmark (38) hat bei der Untersuchung des Thränensacksekretes in 4 Fällen von phlegmonöser Dacryocystitis 1mal den Streptococcus pyogenes allein, dann in einem 2. Falle die eben genannte Form neben dem albus, in einem 3. neben dem aureus, in einem 4. Falle den St. aureus allein gefunden. Ein Bakterium welcher vollkommen dem Gonococcus gleicht, konnte W. nicht nachweisen, und betont er zugleich, dass auch klinisch nie eine sekundäre Entstehung von Konjunktivalblennorrhoe infolge einer Dacryocystitis beobachtet worden sei. Die Konjunktivitis, welche die blennorrhoische Erkrankung des Thränensackes zu begleiten pflegt, hält W. überhaupt nicht für eine infektiöse Erkrankung im eigentlichen Sinne des Wortes.

Röder (27) legt bei länger bestehender Stenose des Thränennasenganges und grosser Ausdehnung des Sackes durch blennorrhoisches Sekret nach Eröffnung der vorderen Wand eine kleine silberne und gut vergoldete, in der Form vollständig einem Hemdenknopf gleichende Kanüle ein, um dem Sekrete einen Abfluss zu verschaffen und bequeme Ausspritzungen vorzunehmen. Anfangs nimmt man das Knöpfchen täglich heraus, nach und nach bildet sich eine narbige Kontraktur um dasselbe, die es festhält. Nachdem die Eiterabsonderung von Seiten der Schleimhaut aufgehört hat, wird es mit Hilfe eines Einschnittes leicht entfernt.

Burchardt (4) schlitzt bei mit Hornhautaffektion kombinierter Thränensackeiterung das Thränenröhrchen möglichst gering auf, führt alsdann eine Schöler'sche Sonde ein und richtet sie in gewöhnlicher Weise auf. Das Durchspritzen und Ausspülen des Thränensackes geschieht mit Hilfe der Becker'schen Sonde durch antiseptische Flüssigkeiten (Borsäure, Sublimatlösung). In der Diskussion zu dieser von B. in der Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte in Berlin (9. Dezember) gemachten Mitteilung empfiehlt Schweigger (4) für die Behandlung eitriger Keratitis mit Thränensackleiden neben der galvanokaustischen Methode für erstere die Desinfektion des Thränensackes durch Spaltung von aussen und Einlegen von Jodoformstiften.

Theobald (35) empfiehlt an Stelle von silbernen Sonden für

den Thränenkanal solche von Aluminium, denen er den Vorzug der grösseren Leichtigkeit vindiziert. Infolge dessen sei es möglich, ohne Steigerung der Beschwerden viel stärkere Nummern, als dies bisher bei den Silbersonden geschehen konnte, einzuführen; hiedurch werde die Gefahr von Recidiven des krankhaften Zustandes wesentlich vermindert. Vor der Einführung der Sonden cocainisiert Th. das Auge und ebenso bestreicht er die Sonden selbst mit einer Cocainsalbe.

[Bei einem 38j., skrophulösen, mit Ozaena behafteten weiblichen Individuum wurde nach der Mitteilung von Ferret (10) eine Erweiterung der Canalis nasolacrymalis mit dem Messer vorgenommen und eine Sonde eingeführt; 9 Tage darauf traten Erscheinungen von Meningitis auf, welche am 4. Tage den Exitus lethalis herbeiführten. Michel.]

Die Krankheiten der Augenhöhle.

Referent: Prof. Dr. **R. Berlin.**

1) Andrews, J. A., Successfull removal of two osteomata of the orbit with a history of osteomata of the neighbouring pneumatic cavities of the orbit. Medic. Record. Sept. p. 261.
2) Baasner, Ueber einen Fall von Fraktur der medialen Wand der Orbita und der Siebbeinzellen. Inaug.-Diss. Würzburg und Münch. med. Wochenschr. S. 380.
3) Berger, E., Eröffnung der Tenon'schen Kapsel durch einen Fremdkörper. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 790.
4) Brailey, Hydatid cyst, causing proptosis; cysts in liver, lung brain and other viscera, unilateral optic neuritis. (Ophth. soc. of the united kingd. December. 6th. 1866.) Ophth. Review. p. 24. (siehe Abschnitt: Krankheiten des Nervensystems.)
5) Carreras-Arago, Exoftalmos per aneurisma traumatico de la arteria oftalmica, curado con la comprima digital de la cerotide. Rev. de scienc. med, Barcel. VIII. p. 97.
6) Clarke, C., Case of pulsating exophthalmos. Glasgow med. Journ. p. 279.
7) Collins, Exophthalmos. Ophth. Review. p. 182. (Kombination von Exophthalmus mit Linsentrübung; eine Ursache des Exophthalmus wird nicht angegeben, es bestand ein geringer Grad von Ptosis.)
8) Coroenne, Sarcoma vasculaire de l'orbite, évidement. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. S. 169.
9) Cross, A case of tumor in the orbit. Bristol med.-chir. Journ. V. p. 189.
10) Csapodi, J. A., Gengedo szen-gödri gynladat. (Eiterige Entzündung der Orbita.) Szémészet. p. 109.

10a) Fieuzal, Kyste sébacé de la région orbitaire externe. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. p. 160. (Wird die Entfernung der Geschwulst mitgeteilt.)

11) Eckerlein, J., Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus beider Augen in Folge einer traumatischen Ruptur der Carotis interna im Sinus cavernosus. Inaug. Dissert. Königsberg.

12) Gaillard, Contribution à l'étude de la phlébite des veines ophthalmiques. Thèse de Paris.

13) Gardner, M. W., Tolerance of foreign bodies in the orbit and the eye; a few cases reported in illustration. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 270.

14) Grossmann, K., Ivory exostoses of orbit removed by drilling. Ophth. Review. p. 341.

15) Gruss, Ein Fall von akutem Oedem des retrobulbären Gewebes. Wien. med. Presse. Nr. 20. S. 884. (Sitzung der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien vom 17. Juni.)

16) Hauser, G., Ueber einen Fall von perforierender Tuberkulose der glatten Schädelknochen, zugleich ein Beitrag zur Histogenese der miliaren Tuberkel. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XI. Heft 3 und 4.

17) Kümmel, H., Zur tuberkulösen Erkrankung der Schädelknochen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 37.

18) Lanscial, Fracture de la voûte du crâne et de la voûte orbitaire, paralysie du bras du meme côté de la fracture. Journ. des scienc. médic. de Lille. Nr. 4. p. 80. (77j. Mann; Verletzung mittels Hufschlag, Tod nach 8 Tagen.)

19) Mellinger, Zwei Fälle von Orbitalphlegmone mit ophthalmoskopischem Befund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 61.

20) Nieden, A., Ein neuer Fall von pulsierendem Exophthalmus nach Fractura basis cranii mit Lähmung des 2.–6. und 8. Hirnnerven. Unterbindung der Carotis dextra. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 275.

21) Peschel, Un caso di esoftalmo pulsante idiopatico. Annali di Ottalm. XVI. p. 419.

22) Powers, A case of exophthalmos from tumor of the orbit. Pacific med. and surgic. Journ. San Fran. XXX. p. 22.

23) Saltini, Sarcoma orbitario. Rassegna di scienc. med. Modena. p. 125.

24) Schmeichler, L., Ein Fremdkörper in der Orbita. Wien. med. Wochenschr. Nr. 4.

25) Sprengel, Ein Fall von Osteom des Siebbeins. v. Langenbeck's Arch. f. klin. Chirurgie. XXXV. 1. S. 224.

26) Sullivan, Complete dislocation of the eyeball. Med. Record. New-York. XXXII. p. 247.

26a) Swanzy, H. R., A case of fibrosarcoma of the orbit. Ophth. Review. p. 185.

27) Thompson, J. W., An growth in the orbit. Northwest Lancet. St. Paul. p. 421.

28) Vennemann, E., Tumeur de l'orbite avec exophthalmie chez une femme de 60 ans. Revue méd. Louvain. VI. p. 6.

29) Walcker, C. E., Pulsating exophthalmos in process of cure. Ophth. Review. p. 209.

30) Weiss, Exostose de l'orbite. Ablation suivie de guérison. Revue méd. de l'Est. 1. Decbr.

[Hauser (16) konnte in dem Eiter eines über dem linken Orbitalrande gelegenen Knochenabscesses zahllose, teils sporentragende Tuberkelbacillen intra vitam nachweisen.

Kümmel (17) beobachtete bei einem 6j. Knaben einen kalten Abscess in der Gegend des äusseren linken Orbitalrandes; die Fistel wurde durch Evidement zum Verschlusse gebracht.

Nach der Mitteilung von Gruss (15) entstand plötzlich über Nacht bei einem in der Mitte der Dreissiger stehenden kräftigen Manne ein starker, rechtsseitiger Exophthalmus, begleitet von einem beträchtlichen Oedem des Lides. Dabei bestanden heftiges Erbrechen, Schwindelgefühl, Pulsverlangsamung. Am Abend darauf waren die Erscheinungen geschwunden, nach ca. 14 Tagen trat der Anfall wieder auf; und später wiederholten sich Anfälle geringeren Grades. Die Erkrankung wird als ein Oedem infolge von vasomotorischen Störungen gedeutet.

Guillard (12) beobachtete einen Fall von Phlebitis der Orbitalvenen, anschliessend an einen Furunkel der Nase, mit tötlichem Ausgang. 15 Beobachtungen werden zusammengestellt.

Michel.]

Mellinger (19) teilt 2 Beobachtungen von Orbitalphlegmone aus der Baseler ophthalmologischen Klinik mit. Im ersten Falle bestand bei der Aufnahme schon Amaurose des betreffenden Auges. Der Augenspiegel erweist die Papille etwas blasser als auf der anderen Seite. Die Venen sind geschwellt und leicht geschlängelt, die Arterien erscheinen dünner als normal und heben sich infolge von Hornhautastigmatismus vom Augenhintergrunde nicht gut ab. Ausserdem befinden sich im Augenhintergrunde mehrere chorioiditische Herde. Auch das andere Auge zeigt einen grossen chorioiditischen Herd an der Makula. $S = \frac{12-13}{200}$. Nach Ablauf des entzündlichen Prozesses blieb das Auge amaurotisch und das Ophthalmoskop erwies ausgesprochene Atrophie des Optikus, ganz fadendünne Arterien, Venen nur wenig dünner als normal; die chorioiditischen Erscheinungen sind beiderseits die gleichen. Im zweiten Falle zeigten sich bei der Aufnahme die Papillengrenzen nicht verwaschen, Arterien sehr dünn, Venen stark gefüllt, dunkel und geschlängelt. $S = \frac{1}{7}$. Im Verlaufe der Krankheit werden die Arterien fadendünn und nach kurzem Verlauf ganz unsichtbar; mit eintretender Bes-

und hörbare Pulsationserscheinungen, welche durch starken Druck auf die rechte Carotis sofort zum Aufhören gebracht werden. Ophthalmoskopisch deutliche atrophische Verfärbung der Papille mit Verdünnung der Arterien und Venen. S = 0. Verbreitete Anästhesie der rechten Stirn-, Schläfen- und Wangenhaut. Gleicherweise ist die innere Schleimhaut des Mundes, der Lippen, Wangen und der rechten Zungenhälfte gefühllos. Auch die Innervation resp. Thätigkeit der gesammten Kaumuskulatur der rechten Seite ist aufgehoben, wie auch die Geschmacksempfindung in dem vorderen Teile der rechten Zungenhälfte, während die hinteren Partien keinen Unterschied betreffend rechts und links erkennen liessen. Das Geruchsvermögen schien intakt; ebenso die Funktionen des rechten Nervus facialis, des Gaumensegels und der Schluckbewegungen. Die Diagnose lautete demnach auf pulsierenden Exophthalmus des rechten Auges nebst Zerstörung des Optikus, fast aller Zweige des Okulomotorius, des Trochlearis, des 2. und 3. Astes des Trigeminus, des Abducens und des Akustikus, hervorgebracht durch eine vermittelst direkter Gewalt bewirkte Fraktur der Schädelbasis. Wegen schlechten Allgemeinbefindens anfänglich Digitalkompression, welche keinen Erfolg aufzuweisen hatte, später Unterbindung der Carotis mit guter Heilung und günstigem Erfolge. Die Pulsation hörte vollkommen auf, der Exophthalmus schwand zum grössten Teil, der Kopfschmerz gänzlich; Patient hörte noch ein leichtes Sausegeräusch, welches auch objektiv wahrnehmbar war, aber das subjektive Wohlgefühl durchaus nicht störte. Das Sehvermögen war nicht zurückgekehrt. Abducens und Trochlearis verharrten in gänzlicher Paralyse, während sämmtliche Aeste des Okulomotorius, wenn auch in beschränktem Masse, ihre Thätigkeit wieder versahen. Später stellte sich mit erneuter Füllung der Carotis wieder stärkeres Sausen ein.

Nach einer Besprechung des anatomischen Verlaufes der vorliegenden Basisfraktur, giebt Verfasser noch eine kurze Statistik namentlich hinsichtlich der bis jetzt bekannten Resultate der Radikaloperation und schliesst mit einer Aufführung der seit 1880 veröffentlichten Litteratur, welche die Summe von 37 Beobachtungen ergiebt.

[Peschel (21) stellte dem Kongress der italienischen Ophthalmologen in Turin einen 15jährigen Patienten vor, bei welchem 7 Monate vorher plötzlich ein linksseitiger pulsierender Exophthalmus aufgetreten war. Die neun Tage lang methodisch ausgeführte Digitalkompression blieb erfolglos, es nahm im Gegenteile der Exoph-

thalmus zu, Unbeweglichkeit des Bulbus, Abducenslähmung, Ptosis, Hornhautanästhesie, Keratitis und Iritis traten auf. Auf Ligatur der Carotis communis bessern sich alle Symptome und bestanden bei der Vorstellung nur noch in sehr geringem Grade. S = ⅓. Trotz der sehr dunkeln Aetiologie stellt Peschel die Diagnose auf Ruptur der Carotis im Sinus cavernosus. Brettauer.]

[Walker (29) berichtet, dass einem Knaben, welcher einige Stufen herabgefallen war, sich nach 3 Tage lang dauernder Bewusstlosigkeit ein zischendes Geräusch im Kopfe bemerkt gemacht habe; zugleich zeigte sich ein hochgradiger Exophthalmus auf dem rechten Auge, ein sehr geringer auf dem linken, welcher später verschwand. Der rechtsseitige Exophthalmus schritt langsam vorwärts und es wurde die Diagnose auf eine Kommunikation zwischen Carotis und Sinus cavernosus oder auf ein wahres Aneurysma gestellt. Nach einem heftigen Schrecken sollen die Erscheinungen verschwunden sein.

Eckerlein (11) teilt ausführlich einen Fall von pulsierendem Exophthalmus mit, welcher nacheinander auf beiden Augen infolge einer Verletzung durch eine Heugabelzinke entstanden war. Die Zinke war durch die rechte Augenhöhle bis in die Gegend der Sella turcica vorgedrungen und hatte eine Verletzung der Carotis und des Sinus cavernosus hervorgerufen, beziehungsweise war ein Aneurysma arterioso-venosum entstanden. Nach der Unterbindung der rechten Carotis communis trat fast völlige Heilung ein.

Weiss (30) beriehtet über eine Exostose der Augenhöhle bei einem 49j. Manne, welcher im 24. Lebensjahre zuerst heftige Schmerzen neuralgischer Natur in der rechten Stirngegend verspürt hatte. Im 41. Lebensjahre sank das Sehvermögen des rechten Auges und trat das Auge hervor. Zur Zeit ist das Auge nach vorn und aussen verschoben und an der medialen Orbitalwand eine harte, knöcherne Geschwulst zu fühlen, welche sich auch nach unten und hinten erstreckt und mit dem Os ethmoidale zusammenhängt. Ophth. ist eine leichte Stauung an der Eintrittsstelle des Sehnerven zu bemerken. Die entfernte Knochengeschwulst hatte 3 cm Länge und 1 cm Breite und erwies sich als ein sog. eingekapseltes Osteom. Während der Heilung trat ein mässiges Hornhautgeschwür auf, angeblich infolge von trophischen Störungen. Die Exophthalmie blieb bis auf einen geringen Grad bestehen.

Sprengel (25) beschreibt einen Fall von Osteom des Siebbeins; bei einem 28j. Kranken war zur Zeit der Pubertät vor ca. 15 Jahren eine kleine, harte Anschwellung an der dem rechten Auge

zugekehrten Fläche der Nasenwurzel bemerkt worden. Etwa 2 Jahre später stellte sich Thränenträufeln ein und zugleich auf der Höhe der Geschwulst eine kleine, mässig secernierende Fläche. Das Auge war vollkommen gesund; es bestand Undurchgängigkeit des Thränennasenganges und die Sondierung der Fistel ergab freiliegenden, rauhen Knochen dicht unter der Haut. Bei Digitalexploration der Nase wurde rechts eine knochenharte Prominenz gefühlt, welche der Lage des äusserlich sichtbaren Tumors entsprach. Es wurde ein hufeisenförmiger Schnitt von der Mitte des oberen Orbitalrandes bis zur Mitte des unteren bis auf den Knochen geführt. Nach Wegschabung des Periost's zeigte sich die Geschwulst in der Nähe der Orbitalwandung kreisförmig von einem Knochenwalle umgeben, welcher der Perforationsöffnung in der Orbitalwand entsprach. Der Knochenring wurde mit dem Meissel exstirpiert und konnte alsdann die Geschwulst ohne Weiteres mit der Knochenzange herausgehoben werden. Den Schluss der Operation bildete die Durchbohrung der Knochenwand, welche das Osteom von der Nase getrennt hatte, und wurde ein Drain durch die Nase geleitet. Der Verlauf der Heilung war ein vollständig günstiger. Spr. spricht sich für die periostale Genese des Tumors aus, und da eine Fistelbildung und zugleich eine Ausfüllung des oberen Teiles der Fistel vorhanden war, für ein Höhlenosteom; die Frage, ob das Osteom vom Siebbein oder etwa vom Keilbein seinen Ursprung genommen habe, kann Spr. nicht entscheiden.

Karl Grossmann (14) beschreibt einen Fall einer doppelseitigen Exostose der Augenhöhle bei einem 24j. Manne; die Geschwulst soll seit 10 Jahren langsam gewachsen sein. Das rechte Auge war durch die stark am oberen und inneren Rand der Augenhöhle entwickelte und letztere fast ausfüllende Geschwulst nach vorn und unten verschoben, und zwar derartig, dass in dem weiteren Verlaufe eine Zerstörung der Hornhaut und des Auges wegen unvollkommenen Lidschlusses stattfand. Am linken Auge befand sich an der medialen Augenhöhlenwand eine kleine, harte Prominenz, welche, nachdem ihr Wachstum festgestellt worden war, in der Weise entfernt wurde, dass mit einem Drillbohrer tiefe Löcher in die Basis der Geschwulst dicht nebeneinander gebohrt und dann die Zwischenstücke durchtrennt wurden. Der Erfolg war ein zufriedenstellender.

Swanzy (26a) berichtet über ein Fibrosarkom der linken Augenhöhle mit hochgradigstem Exophthalmus bei einem 11j. Knaben; die Erscheinungen des zunehmenden Exophthalmus sollen seit

4½ Jahren aufgetreten sein. Die Entfernung ging ohne besondere Schwierigkeiten von statten; die mikroskopische Untersuchung erscheint als eine mangelhafte, da zwar die Struktur der Geschwulst als diejenige eines Fibrosarkoms, dagegen nicht der Ausgangspunkt bestimmt, und auch über die Beschaffenheit des Sehnerven und des Auges keine Auskunft gegeben wurde. Es bestand vollständige Blindheit, der Sehnerv wird als hochgradig atrophiert angenommen.

Andrews (1) stellt die bis jetzt veröffentlichten Fälle von sog. Osteomen der Augenhöhle zusammen; unter 429,989 in New-York behandelten Augenkranken fanden sich nur 8 Osteome. A. teilt ausführlich zwei von ihm mit Erfolg operierte Fälle mit, ein Osteom der Wandung des Sinus ethmoidalis und ein solches des Sinus frontalis. Auf Grund der in der Litteratur niedergelegten Beobachtungen werden die Osteome eingeteilt a) in solche des Sinus frontalis (32 Fälle), b) des Sinus ethmoidalis (11 Fälle), c) des Sinus sphenoidalis (1), d) des Antrum Highmori (6 Fälle) und e) in solche, welche ausserhalb der genannten Räume entstehen, sog. äussere Exostosen. A. meint, dass alle Osteome der Augenhöhle die nämliche Zusammensetzung zeigen, nämlich einen spongiösen Kern, umgeben von einem Ring einer kompakten Knochensubstanz, und dass sie höchst wahrscheinlich vom Periost ausgehen.

Die Osteome des Sinus frontalis beginnen ihr Wachstum in der Pubertät, sie erscheinen an der Orbita zuerst im oberen inneren Teil, seltener breiten sie sich in der Nasenhöhle aus, können aber auch in die Schädelhöhle wachsen. Auch beiderseitig können sie vorkommen, indem sie das Septum von einer Seite zur andern durchwachsen. Die Osteome des Sinus ethmoidalis erscheinen zuerst im inneren Augenhöhlenwinkel und wachsen in die Nasenhöhle, diejenigen des Sinus sphenoidalis gehen sehr frühzeitig auf die Schädelhöhle über und bedrohen durch Druck den N. opticus. Die Osteome des Antrum Highmori entstehen medial, sie verdrängen das Auge zunächst nach oben und zeigen sich sehr früh in der Nasenhöhle. Die äusserlichen Osteome, die Exostosen, finden sich in dem Alter von 18—51 Jahren, und kommen hauptsächlich am oberen Augenhöhlenrand vor; in 2 Fällen schien ein Trauma die Ursache abzugeben.

Die Differentialdiagnose zwischen Sarkomen, Ansammlungen von Flüssigkeit und Produkten ossificierender Periostitis ist nicht selten schwierig, zumal Osteome mit Ansammlungen von Schleim oder Eiter in den betreffenden Höhlen kompliziert sein können. Wenn auch die Osteome spontan abgestossen werden können, so empfiehlt

sich doch eine frühzeitige Entfernung, wobei die bedeckende Wand ganz abzumeisseln wäre.

Coroënne (8) macht eine kurze Mitteilung über einen Fall eines stark vaskularisierten, wie es scheint, melanotischen Sarkoms der linken Augenhöhle bei einer 60j. Frau, welches entfernt wurde. Das Auge erschien phthisisch. Näheres über den Zusammenhang der Geschwulst mit dem Auge wird nicht mitgeteilt. Michel.]

Ein 15jähriger junger Mann wurde, während er einem Kunstschlosser bei der Arbeit zusah, durch ein abspringendes rotglühendes Eisenstück am rechten Auge verletzt. Berger (3) konstatierte 1 Stunde nach der Verletzung eine Brandwunde des oberen Augenlides, eine oberflächliche Verbrennung der Hornhaut und eine Risswunde der Konjunktiva, durch welche er mit der Sonde in die Tenon'sche Kapsel hineindrang. Heilung und Hinterlassung einer oberflächlichen Hornhauttrübung und Wiederherstellung der anfänglich auf 20/L herabgesetzten Sehschärfe auf 20/XXX.

[In dem Schmeichler'schen (24) Falle war nach einer Explosion, bei welcher auch eine Verletzung in der Gegend der Augenbraue stattgefunden hatte, eine nicht zur Heilung gelangende Wunde zurückgeblieben. 3 Monate nachher wurde ein grosses Kupferblech entsprechend der genannten Stelle aus der Augenhöhle entfernt.

Sullivan (26) beobachtete eine vollständige Luxation eines Auges, welche dadurch entstanden war, dass der Betreffende in ein Kohleneisen fiel. Das Auge war vollkommen blind und bis die Reponierung stattfand, zerfloss ein Zeitraum von 44 Minuten. Das Sehvermögen kehrte vollständig zurück. Michel.]

Die Refraktions- und Akkommodationsstörungen des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Adler, H., Die durch Ueberbürdung hervorgerufenen Augenerkrankungen der Mittelschüler. Wien. med. Presse. Nr. 34 u. Mitteil. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII. S. 167 u. 175.
2) Armaignac, H., A propos de la notation uniforme de l'astigmatisme et des verres cylindriques. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 294. (s. oben S. 140.)
3) Baas, Ueber Starmyopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 453. (Bekanntes.)
4) Baker, A. R, Retinoscopy. (Internat. med. Congress. Section of ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 291. (s. oben S. 145.)

5) Baker, A. R., Congenital aphakia. New-York. med. Journ. XLVI. p. 595.
6) Barret, J. W., The influence of concave glasses on myopia. Austral. med. Journ. n. s. IX. p. 289.
7) Berlin, Ueber ablenkenden Linsenastigmatismus und seinen Einfluss auf das Empfinden von Bewegung. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 1. (s. Ber. f. 1886. S. 513.)
8) — Eine besondere Art der Wortblindheit (Dyslexie). Wiesbaden, J. F. Bergmann. 74 S.
9) Bettrémieux, P., Notes cliniques sur l'astigmatisme. Arch. d'Opht. T. VII. p. 543. (s. oben S. 140.)
10) Bickerton, H., On headache due to errors of refraction. Liverpool med.-chirurg. Journ. p. 140 und Lancet. II. p. 303.
11) Boehm, Die Diagnose des Astigmatismus durch die quantitative Farbensinnprüfung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 429. (s. oben S. 153.)
12) Boucheron, Sur la notation horaire de l'astigmatisme. Bulletin de la soc. franç. d'Opht. p. 198. (s. oben S. 140.)
13) Bull, G. J., Ein Optometer. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 192. (s. oben S. 143.)
14) Burnett, Swan M., A propos de la notation uniforme et internationale de l'astigmatisme et des verres cylindriques. Annal. d'Oculist. T. 98. S. 166.
15) — A theoretical and practical treatise on astigmatism. St. Louis. Chambers and Co.
16) — A modification of the refraction ophthalmoscope, with an attachment for using cylinder lenses. Transact. of the americ. ophth. society. p. 589. (s. oben S. 150.)
17) — On some of the optical properties of spherical and cylindrical lenses placed obliquely to the incident pencils of light. Americ. Journ. of Ophth. p. 15. (s. oben S. 142.)
18) Calamy, O. D., Parésie double le l'accommodation consécutive à une fièvre typhoide. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-vingts. p. 49.
19) Carter, Brudenell, Franklin's spectacles. Ophth. Review. p. 182. (Ophth. soc. of the united kingd. May 5th.)
20) Chibret, La notation de l'astigmatisme. Archiv. d'Opht. VII. p. 421. (s. oben S. 141.)
21) Chisolm, J. J., A simple and valuable optometer. Transact. med. & chir. Tosc. Maryland. Balt. p. 126.
22) — The ten inch optometer; a valuable instrument to the physician. Maryland. med. Journ. Balt. XVII. p. 141.
23) Claiborne, J. H., Retinoscopy, or the shadow-test. Med. Record. New-York. XXXI. p. 587.
24) Cohn, H., Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. 2. Aufl. 4. Breslau, Priebatsch.
25) — Ueber neue Zeichentische, eiserne Schreibtafeln und die neue Danziger Frakturschrift. Bresl. Gewerbe-Blatt. Nr. 3.
26) — Die ärztliche Ueberwachung der Schulen zur Verhütung der Verbreitung der Kurzsichtigkeit. Referat, erstattet dem VI. internationalen hygieinischen Kongress zu Wien.

27) Cohn, H., Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten. Zeitschr. f. Hyg. I. S. 243.
28) Collica-Accordina, N., Due casi di astenopia accomodativa, non dipendente da ipermetropia. Boll. d'Oculist. IX. 16. (Kasuistik.)
29) Collins, W. J., An argument in favor of meridional accommodation Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 345.
30) — Failure of the accommodation dependent on prolonged lactation. Ibid. p. 343.
31) Cross, Retinoscopy. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 290. (s. oben S. 146.)
32) Cuignet, Des images kératoscopiques. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 229 und Recueil d'Opht. p. 262. (s. oben S. 146.)
33) — Kératoscopie, rétinoscopie, pupilloscopie, dioptroscopie et réfraction (suite et fin.) Ibid. p. 11. (s. oben S. 146.)
34) Dabney, S. G., Effects of astigmatism of low degree. Americ. Pract. & News. Louisville n. s. IV. p. 65.
35) Daguillon, Ptosis congénital héréditaire, strabisme divergent, myopie et amblyopie congénitale héréditaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 117.
36) Dickey, J. L., Remarks of five hundred refraction cases. Transact. med. soc. W. Virg. Wheeling. p. 429.
37) Ferri, L., Contribuzione allo studio della genesi della miopia. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 130 und Annali di Ottalm. XVI. p. 503.
38) Fick, A. Eug, Ueber binoculare Akkommodation. S.-A. aus Korrespond.-bl. f. Schweizer Aerzte. XVII. (s. oben S. 66.)
39) Fitzgerald, Demonstration eines Apparates zur schnellen Bestimmung der Refraktion. Ber. d. XIX. Vers. d ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 204. (Diskussion S. 205.) (s. oben S. 143.)
40) Fonseca, L. da, Nova anomalia das papillas opticas; myopia subita e persistente por espasmo d'accommodacão derivado de epilepsia. Arch. ophth. de Lisb. p. 44.
41) Fox, L. W., Trial frame, manufactured by Geneva optical Co., Geneva N. Y. Americ. Journ. of Ophth. p. 198. (s. oben S. 142.)
42) Frothingham, G. E., Epilepsy apparently cured by correcting hyperopia. Ophth. Review. p. 245.
43) Galezowski, Etiologie et thérapeutique de la myopie. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 265.
44) Gould, G. M., Description of ametropia model for class-demonstration. Americ. Journ. of Ophth. p. 7. (s. oben S. 142.)
45) Green, Transient myopia after iritis. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 305 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 599.
46) Grossmann, L., A peculiar form of affection of vision (dyslexia). Med. Press. & Circ. p. 465.
47) Harper, J. E., Causative relations of ametropia to ocular disease. (Americ. med. assoc.; section on ophth.) Ophth. Review. p. 244.
48) Holden, W. A., An instrument for testing refraction and its errors, the strength of the recti muscles, and their insufficiency. Arch. Ophth. New-York. p. 295.

49) Heymann, F. M., Das Auge und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande. Nebst einer Anweisung über Brillen. 3. Aufl. v. P. Schröter. Leipzig, Weber.
50) Hutchinson, Jonathan junior, Ophthalmoplegia. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 233 und Lancet. II. p. 115.
51) Jackman, Eyesight of school children. (Ophth. soc. of the united kingdom. Decemb. 9th. 1886.) Ophth. Review. p. 23. (s. oben S. 127.)
52) Jackson, E., Small test lenses and trial frames. Ophth. Review. p. 305 und Transact. of the americ. ophth. soc. 23. meeting) p. 595. (s. oben S. 142.)
53) — The effects of placing a lens oblique to the visual axis. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 247. (s. oben S. 142.)
54) — A refraction ophthalmoscope. Ophth. Review. p. 1. (s. oben S. 151.)
55) Javal, Sur l'ophthalmométrie pratique. Arch. d'Opht. p. 224.
56) — De l'astigmatisme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 323.
57) — Sur la myopie scolaire. Bull. Acad. de méd. Paris. 2. s. XVIII. p. 443.
58) Imbert, A., Les anomalies de la vision. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Montpellier. IX. p. 78, 92, 113, 126.
59) — De l'une des causes des amétropies stationnaires. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 35.
60) Isigonis, Myopie scolaire (Congrès des médecins grecs 1887). Referat in Recueil d'Opht. p. 435.
61) Jules, A., Az eskolai rövidlátás kérdéséhez. (Zur Frage der Schulmyopie.) Szémészet. p. 48 u. 68.
62) Karop, Fibroid degeneration of the ciliary muscle. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 85.
63) Kirn, Imm., Ueber Lesestörungen bei paralytischen und nichtparalytischen Geisteskranken. Inaug.-Diss. Würzburg.
64) Knapp, Change of astigmatism by unequal contraction of different parts of the ciliary muscle. Ophth. Review. p. 276.
65) Landolt, Notation de l'astigmatisme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 264.
66) Leroy, C. J. A., Les phénomènes de l'ombre pupillaire. Théorie et application à la mesure des amétropies. Revue générale d'Opht. p. 289 et 237. (s. oben S. 146.)
67) — Note complémentaire sur la théorie du phénomène de l'ombre pupillaire. Ibid. p. 440.
68) — Sur la déformation des images produites par les appareils optiques asymmètriques. Ibid. p. 145.
69) Loeb, J., Dioptrische Fehler des Auges als Hülfsmittel der monocularen Tiefenwahrnehmung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 41. S. 371.
70) Maczewski, T., Skiaskopija. Kron. lekarsk. VIII. p. 100.
71) Mannhardt, J., Senile Myopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 217 u. 450.
72) Martin, Georges, Études sur les contractions astigmatiques du muscle ciliaire. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 5, 141 u. 277.
73) — Croissants de la papille et contractions astigmatiques. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 166 und Revue générale d'Opht. p. 195.
74) — De l'astigmatisme associé. Bruxelles. 63 p.

75) Meier, E., (Schuldirektor), Das Schreiben in der Volksschule mit Rücksicht auf die Gefahr der Kurzsichtigkeit. Frankenberg. 42 S.

75a) Norton, G. S., Relative importance of small degrees of astigmatism as a cause of headache and asthenopia. (Internat. med. Congress. Section of ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 297.

76) Oakley, J., On the prevalence of defective eyesight. Transact. San. Inst. Great Brit. p. 105.

77) Oldham, C., Glasses à double foyer. Brit. med. Journ. I. p. 154.

78) Oliver, C. A., A new series of metric test-letters and words for determining the amount and range of accommodation. Phila.

79) Ottava, J., Szemhejak által befolgásolt fenztöres. (Beeinflussung der Refraktion durch die Lider.) Szémészet. p. 38.

80) Parent, Notation de l'astigmatisme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 256.

81) Parinaud, Des céphalalgies oculaires. Journ. de médec. ét de chirurg. prat. p. 273 und Recueil d'Opht. p. 663.

82) De la Peña, A., Los antoios (Brillen) en 1623. Madrid.

83) Petersen, Matth., Ueber Hornhautflecke als Ursache der Myopie und Anisometropie. Kiel. Lipsius und Tischer. 26 S.

84) Pfalz, G., Sphinkterrisse und Myopie in Folge eines Steinwurfs. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 233.

85) Pflüger, E., La myopie scolaire. Paris, Baillière et fils und Ann. d'hyg. 3. s. XVIII. p. 113.

86) — Kurzsichtigkeit und Erziehung. Akad. Festrede. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 39 S.

87) Querenghi, F., Microftalmo congenito con stafiloma posteriore progressivo. Annali di Ottalm. XVI. p. 190. (s. oben S. 228.)

88) — Alcune considerazioni intorno alla eziologia e patogenesi della miopia. Ibid. p. 27.

89) Rampoldi, R., Cause rare di astenopia d'accomodazione. Annali di Ottalm. XVI. p. 270.

90) Reymond, Sulla visione nell' astigmatismo. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 125 und Annali di Ottalm. XVI. p. 498.

91) Reynolds, D. S., Necessity for reform in the manner of designating lenses. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 295. (s. oben S. 143.)

93) Risley, L. D., Change of form in the eyeball, with increased refraction. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 276.

93) — Hypermetropic refraction passing while under observation into myopia. Transact. of the americ. ophth. society. p. 520.

94) — A modified form ophthalmoscope with cylinders. Ibid. p. 587.

95) — The careless selection of concave glasses. Med. and surgic. Reporter. Phila. LVI. p. 705.

96) Roosa, B. St. John, The determination of the necessity for wearing glasses. Detroit. G. S. Davis. 73 p.

97) Sattler, Anatomische und physiologische Beiträge zur Akkommodation. Ber. der XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 3. (Demonstration an Präparaten. S. 179.) (s. oben S. 10 und S. 65.)

98) Saltini, Riassunto statistico del' anno 1885—86 Clinica oculistica della R. Univ. di Modena. (s. oben S. 115 und 135.)
99) Savage, G. C., Function of the oblique muscles in certain cases of astigmatism. (Americ. med. assoc., section of ophth.) Ophth. Review. p. 240 und Journ. Americ. medic. Assoc. Chicago. p. 589.
100) Schiess-Gemuseus, Angeborenes Linkencolobom, beiderseitig mit gut erhaltener Zonula-Myopie. 22. Jahresber. d. Augenheilanstalt in Basel. 1886. S. 58.
101) Schön, W., Die Akkommodations-Ueberanstrengung und deren Folgen. Aetiologie des Glaukoms und der Alters-Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 195. (s. oben S. 65.)
102) — Der Akkommodationsmechanismus und ein neues Modell zu Demonstration desselben. Arch. f. Physiol. und Anat. (Physiol. Abt.) S. 224. (siehe oben S. 66.)
103) — a. Akkommodationsmodell. b. Ueber die Veränderungen des Auges in Folge der Akkommodation bei fortschreitendem Lebensalter. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 162. (Diskussion. S. 173.) (s. oben S. 66.)
104) Scimeni, E., Un caso di ectopia del cristallino e della pupilla a contribuzione del potere accommodativo nell' afachia. Boll. d'Ocul. p. 137. (s. oben S. 217.)
105) Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accomodazione e la convergenza. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 485. (Discussione. p. 493.)
106) Staffel, Fr., Eine neue Einrichtung (Stirnrahmen) zu dem Zwecke die Augen in bestimmter Entfernung von der Schrift zu halten. Jahrb. d. Kinderheilk. XXVII. S. 25.
107) Stilling, J., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
108) Straub, M., Ueber die Dehnung des hinteren Bulbusteiles bei Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 84.
109) Szili, A., Zur Morphographie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 1.
110) Theobald, S., Some instructive cases of astigmatism. Maryland med. Journ. Balt. XVII. p. 400.
111) Tiffany, F. B., Ametropia. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 298.
112) Vanden Bergh, Du développement de la myopie considérée au point de vue du surmenage scolaire. Clinique, Brux. I. p. 163.
113) Verdese, A., Genesi della miopia. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 507.
114) Veszely, K. K., Zur Genese der Myopie. Wien. med. Wochenschr. S. 1119, 1150, 1173.
115) Walter, O, Experimentelle und klinische Beobachtungen über die Wirkung des Hyoscins in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Dorpat.
116) Wherry, Uniocular triplopia. Brit. med. Journ. II. p. 833.
117) Wilhelmi, A., Ein Fall von monoculärer Triplopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 277.

118) Zieminski, De la détermination du degré de l'amétropie par la rétinoskiascopie. Recueil d'Opht. p. 266. (s. oben S. 150.)

Veszely (114), Militärarzt in Wien, stellt die Ergebnisse der Augenuntersuchungen von Wehrpflichtigen im Alter von 20—24 für 6 Jahre zusammen. Von 1405 Individuen dieses Alters hatten M < 3.0 34.74 %, M 3.0 bis 6.0 39.14 %, M 7.0 26.12 %. Trennt man diese Individuen in zwei Gruppen, Gebildete und Ungebildete, so sind die entsprechenden Zahlen für jene Myopiegrade:

	M < 3.0	M 3.0 bis 6.0	M 7.0
Gebildete	21.42 %	23.70 %	9.54 %
Ungebildete	13.32 %	15.44 %	16.58 %.

V. bestätigt somit das Ergebnis Tscherning's, dass die Myopie in der gebildeten Klasse viel mehr verbreitet ist, dass diese Myopie aber nur mässige Grade umfasst, ferner dass die hohen Grade von Myopie, 6.0 und darüber namhaft überwiegen bei der ungebildeten Bevölkerung.

[Querenghi (88) untersuchte im Militärspitale zu Verona 32 italienische Soldaten, welche eine Myopie bis zu 18.0 nachwiesen. Die Meisten waren des Lesens und Schreibens vollständig unkundig oder nur in sehr geringem Grade kundig; zum Teil waren es ackerbautreibende Landleute, zum Teil waren sie einem Berufe ergeben, welcher ihre Augen nicht zur Nahearbeit herausforderte, so dass die der sog. Schulmyopie zugeschriebenen Ursachen bei ihnen vollständig entfielen. Nach Anführung der für solche Fälle gangbaren Theorien, spricht Q. seine Ansicht dahin aus, dass das Auge nach der Geburt noch nicht vollständig ausgebildet sei und zu seiner vollständigen Entwickelung weiteren Ernährungsmaterials bedürfe. Wenn während dieser Entwicklungsperiode allgemeine Ernährungsstörungen auftreten, so werde auch das Auge darunter leiden und besonders die endoculare Blut- und Lymphcirkulation alteriert werden; eine Lymphstase in der Chorioidea werde die Folge sein, wodurch diese Membran und der ganze hintere Pol gedehnt werde und welcher dem inneren Augendrucke und der Volumsvermehrung des wachsenden Glaskörpers nicht genügenden Widerstand leisten könne.
Brettauer.]

Tiffany (111) untersuchte 2000 Schulkinder weisser, roter und schwarzer Race in Kansas City. Zahlen sind in dem Auszuge im Centralbl. f. prakt. A. nicht angegeben. Die Indianer sollen meist emmetropisch sein. Baldwin, Calham, Burnett fanden bei Negern selten Myopie, doch soll sie neuerdings häufiger werden.

Ueber Saltini's (98) Untersuchungen in den Schulen von

Parma (24.63 % Myopien) und Schädelmessungen an Emmetropen und Ametropen s. oben S. 135.

J. Stilling (107) bringt in einem stattlichen Bande interessante und wertvolle »Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit«. Seine Theorie ist uns schon aus einem in der Heidelberger ophthalmologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage bekannt, über den im vorigen Jahrgange dieses Berichts (S. 492) referiert wurde. Im vorliegenden Werke wird nun das Beweismaterial in extenso vorgelegt.

Zunächst werden die bisherigen Theorien für Entstehung der Kurzsichtigkeit besprochen. Die sog. Akkommodationstheorie und die Konvergenztheorie werden mit wenigen Worten abgefertigt, ebenso die Entzündungstheorie; ausführlicher wendet Verf. sich gegen die Theorie Hasner-Weiss, nach welcher Zerrung des Sehnerveneintritts durch den zu kurzen Sehnerven Myopie verursache. Stilling's Messungen des Sehnerven stimmen zu jener Theorie nicht. In Fällen grösster Kürze des Sehnerven fand sich nicht Myopie, und bei myopischen Augen wurden mehrmals stark gebogene Sehnerven gefunden. Auch sucht St. zu beweisen, dass bei den geringen thatsächlich vorkommenden Drehungswinkeln Zerrung am Sehnerveneintritt selbst bei nahezu gestrecktem Verlaufe des Sehnerven nicht zu Stande kommen kann.

Sodann wird die vom Verf. aufgestellte Theorie rekapituliert, dass die Action des Obliquus superior die Entwickelung der Myopie bedinge. Nahearbeit, speciell Lesen und Schreiben, sei eine unnatürliche Anforderung, meint Stilling. Aber nicht die Akkommodation und die Konvergenz seien schädlich, sondern die kleinen, rasch auf einander folgenden, zuckenden Muskelbewegungen, welche jene Thätigkeit verlangt. Die seitlichen Bewegungen sind nicht nachteilig, weil sie sich wechselseitig ablösen; schädlich dagegen ist die ununterbrochen eingehaltene Richtung der Augen nach unten. Versuche an der Leiche lehrten, dass durch Aktion der Recti keine Zerrung am Sehnervenumfange bewirkt wird, wohl aber durch die Obliqui. Der Obliquus superior, welcher seiner anhaltenden Thätigkeit halber allein in Betracht kommt, zieht den Sehnerven nach vorne, oft auch etwas in die Höhe und medianwärts und zerrt dabei an seiner Insertionsstelle am Bulbus. Zugleich komprimiert dieser Muskel den Bulbus, so dass derselbe sich in seinem Längsdurchmesser ausdehnt, erzeugt dabei eine den Bulbus quer teilende Schnürfurche, die sich bis auf die untere Fläche fortsetzen kann. Diese

komprimierende Wirkung soll nun nach Stilling die Ursache der Entstehung von dauernder Sehaxenverlängerung sein, und zwar in der Weise, dass unter dem Einfluss des Obliquusdruckes das Auge in den Jahren des Wachstums zu sehr in die Länge wächst.

Die Zerrung am Sehnervenumfange führt zur Bildung von Conus und letztere wird begünstigt durch dünnere Beschaffenheit der Sehnervenscheide im Verhältnis zur Dicke der Sklera.

Die zerrende und komprimierende Wirkung wechselt sehr nach dem sehr variablen Verlaufe des Obliquus superior. Durch die gleichzeitige Wirkung des Rectus internus wird der Effekt der Obliquuszerrung gesteigert, weil durch Innenwendung des Auges der Sehnerv direkt in die Zugrichtung des Obliquus gelangt; bezüglich der komprimierenden Wirkung jedoch stehen beide Muskeln eher in antagonistischem Verhältnis.

Je nach dem Verlaufe des Obliquus superior kann Myopie oder Conus oder beides entstehen. Im Hinblick hierauf hat Stilling mit Dr. Pfitzner an einer grossen Zahl von Leichen genaue Untersuchungen angestellt über die Lage des Obliquus superior, über die Länge des Sehnerven und Veränderung derselben durch Kontraktion des Obliquus superior und Rectus internus, gesondert und gemeinsam., über die Form der Papille und das Verhalten der Sehnervenscheiden. Die Messungen an 50 Leichen mit normalen Augen wurden genau registriert, und daraus folgende Resultate gewonnen:

Die Sehne des Obliquus superior unterliegt der Form und Lage nach den grössten Verschiedenheiten; bald liegt sie auf eine längere, bald auf eine kürzere Strecke dem Bulbus an, bald tritt sie ganz steil an denselben heran; bald verläuft sie schräg, bald quer temporalwärts, bald fast sagittal; bald inseriert sie sich in, bald jenseits der Mittellinie des Bulbus; bald strahlen besondere Ausläufer direkt gegen den Sehnerven hin aus, bald temporalwärts an ihm vorbei. Kompression und Zerrung am Sehnerven hängen ganz von diesen Verschiedenheiten ab. Verläuft die Sehne schräg, so wird der Bulbus durch Kontraktion des Obliquus nach vorn gezogen, verläuft die Sehne quer, so wird der Sehnerv zur Seite gezogen; kommt die Sehne steil von oben herab, so wird der Sehnerv in die Höhe gehoben. In den meisten Fällen verläuft die Sehne oder ihre Ausläufer gegen den äusseren Umfang des Sehnerven hin, nach aussen unten, so dass Zerrung an der Stelle entsteht, an welcher sich die meisten Coni finden. Wenn die Sehne quer über den Bulbus hin

läuft, ohne Ausläufer nach dem Sehnerven zu schicken, so wird das Auge um den Sehnerven rotiert.

Die Gestalt des Bulbus wurde oft unregelmässig gefunden durch schwächere oder stärkere Buckel am hintern Abschnitte zwischen den Sehnenansätzen. St. fand normale Augen, die beträchtlich breiter als lang waren, die im Längsdurchmesser 21,5—23.1 mm, dagegen im Querdurchmesser 24—26 mm massen. Die Sehne des Obliquus verlief in diesen Fällen beinahe in der Medianlinie des Bulbus und zu beiden Seiten fanden sich buckelförmige Ausbuchtungen. Je weiter temporalwärts die Sehne verläuft, desto grösser ist der Längsdurchmesser. Bei steil herabsteigender Sehne wurde der vertikale Durchmesser des Bulbus als der grösste gefunden, die Augen waren wegen mangelnden Obliquusdruckes in die Höhe gewachsen. Auch an gefrornen Orbitaldurchschnitten konnten diese unregelmässigen Formen normaler Augen bestätigt werden. St. schliesst, dass die Form des Auges abhängt von dem Verlauf und Ansatze der Augenmuskeln, vor allem des Obliquus superior, da bei den andern Augenmuskeln; ähnliche Verschiedenheiten nicht vorkommen. Bei jungen Kindern, wo der Druck noch nicht eingewirkt hat, wurde die Form des Bulbus regelmässig kuglig gefunden.

Die Form der Papille zeigte sich kreisförmig, wo keine Zerrung am Sehnerven stattgefunden hatte. Wo eine solche nachweisbar war, da wurde die Papille oval gefunden, verlängert in der Richtung des Obliquuszuges, längsoval, wo der Sehnerv nach vorne gezogen wird, queroval, wo Torsionszerrung stattfindet, schrägoval bei mittlerer Zugrichtung. In der Regel ist die Papille, dem gewöhnlichen Verlaufe des Obliquus sup. entsprechend, mit ihrem oberen Ende ein wenig temporalwärts verzogen. Wenn ein Skleralring vorhanden ist, entspricht die Lage desselben immer der Zugrichtung des Obliquus sup. Der Scheidenansatz am Bulbus zeigte bei dünner Beschaffenheit und vorhandener Zerrung Lockerung und Lückenbildung zwischen den Bindegewebsschichten.

Die ophthalmoskopischen Befunde der myopischen Augen findet St. in Uebereinstimmung mit seiner Theorie. Da der wechselnden Zugrichtung des Obliquus superior die wechselnde Form der Papille, die Lage der Skleralringe und der Coni entspricht, da bei schräg ovaler Papille die obere Hälfte derselben meist temporalwärts, in selteneren Fällen bei hochgradiger Myopie die obere Hälfte nasalwärts gezogen erscheint, findet St. es »einleuchtend, dass die Entstehung des Conus auf Obliquuszerrung, durch Rectuskontraktion

verstärkt« zurückzuführen ist. Bei querem Verlauf der Obliquussehne kommt eine Torsionspapille zu Stande, die ophthalmoskopisch sich als in die Quere gezogen präsentiert, oft mit schmalem Conus am oberen oder unteren Umfange versehen.

Stilling hatte früher, wie Tscherning, die Meinung ausgesprochen, die niederen Grade stationär bleibender Myopie hätten in vielen Fällen, zum Unterschiede von der durch erworbene Sehaxenverlängerung bedingten Form, ihren Grund in stärkerer Hornhautkrümmung. Diese Meinung nimmt er zurück auf Grund zahlreicher Messungen des Krümmungsradius in Fällen, wo geringe Grade von Myopie sich während des Wachstums entwickelt hatten, dann aber lange Zeit unverändert geblieben waren. Die schwächsten Myopien bis 2.0 zeigten ausnahmslos grosse Krümmungsradien von 8 mm und darüber. Die höheren Grade bis 7.0 zeigten öfters kleinere, mitunter auffallend kleine Krümmungsradien, obwohl auch diese unter die physiologische Norm nicht heruntergehen. Auch die mit Astigmatismus komplizierten Myopien zeigten nicht kleinere Krümmungsradien als die einfachen Myopien. Ebenso waren in einigen höhergradigen Myopien von 10.0 bis 12.0 die Krümmungsradien nicht kleiner (7,6 bis 8.5 mm), einen Fall von keratoconusähnlicher Bildung ausgenommen, in welchem der schwächer gekrümmte horizontale Meridian einen Radius von 6.33 mm hatte.

Natürlich aber hat die Hornhautkrümmung Einfluss auf die Entstehung der Myopie; bei gleichem Wachstum der Augenlänge wird das Auge früher myopisch, welches die stärker gekrümmte Hornhaut hat. Der bei kurzsichtigen Augen sehr häufige Astigmatismus mit stärkerer Krümmung im vertikalen Meridian kommt auch durch Wachstum unter Muskeldruck zu Stande. Die variable Axenlage erklärt sich aus der variablen Richtung des Obliquus bis auf die seltenen Fälle, in denen die Axe vertikal steht.

Ueber die anatomischen Befunde bei Myopie handelt ein längeres Kapitel mit zahlreichen Tafeln, auch hat dem Verf. ein verhältnismässig grosses Material (10 myopische Augen) zur Verfügung gestanden. In 3 Fällen (6 myopische Augen) konnte die Orbitalsektion gemacht werden. In denselben fiel die beträchtliche Stärke der Augenmuskeln auf, auf die schon Arlt hingewiesen hat.

In einem Falle von beiderseitiger hochgradiger Myopie mit ringförmigem Staphylom und bedeutenden Veränderungen der Chorioidea und Macula lutea erzeugte die Obliquuskontraktion keine Zerrung an dem stark gekrümmten, in keiner Weise verkürzten Sehnerven, welcher

rechts 33.8 mm, links 31.0 mm, in gestrecktem Zustande 41.2 mm bezw. 42.5 mm misst. Der Obliquus sup. verläuft quer, geht aber nicht über die Mittellinie hinaus. Beide Augen sind stark gespannt, die inneren Hälften bläulich verfärbt; Vorderkammer tief. Das Foramen opticum liegt erheblich tiefer als der Sehnerveneintritt.

In einem 2. Falle von beiderseitiger hochgradiger Myopie mit Skleralstaphylom und Bulbusaxen von 30 resp. 31 mm starke Zerrung und Kompression durch den Obliquus sup., dessen Sehne rechts schräg, links quer über den Bulbus verläuft und in beiden Augen über die Mittellinie hinausgeht. Länge des Sehnerven 29 und 30 mm, bei leichter Streckung 36 mm; beiderseits macht der Sehnerv eine starke Knickung nach oben. Auf einer Strecke von 8 mm liegt er dem Bulbus fest an, Sklera hinten bläulich verfärbt.

In einem 3. Falle mit M 5.0 beiderseits und Sehaxen von 25 bezw. 26 mm Länge deutliche Zerrung und Kompression bei Obliquus-Kontraktion, noch deutlicher bei gleichzeitiger Kontraktion des Internus. Sehnervenlänge rechts 25 mm, links 29 mm. gestreckt 32 resp. 33 mm. Obliquussehne verläuft rechts mehr quer, links mehr schräg; Sklera sehr dick.

Die Befunde an den myopischen Augen werden nicht einzeln, sondern zusammenfassend mitgeteilt und dabei die Unterschiede zwischen den Augen mit mittlerer Myopie einerseits, hochgradiger Myopie andererseits, die St. für in genere verschieden hält, hervorgehoben. In Augen mittlerer M. ist die Längs-Axe nur unbedeutend verlängert, Quer- und Höhendurchmesser kaum von der Norm abweichend; die temporale Hälfte umfangreicher als die nasale, die Sklera nicht verdünnt; der Glaskörper normal, ebenso die Vorderkammer und die Sehnervenscheide; die Papille stark nach der temporalen Seite verzogen.

In hochgradig myopischen Augen Vergrösserung in allen Durchmessern, 6mal vorwiegend im Längs-, 1mal im Querdurchmesser, bald die nasale, bald die temporale Hälfte stärker ausgedehnt (im letzteren Falle reicht der Obliq. sup. über die Mittellinie hinaus); die Sklera besonders in der Richtung des grössten Durchmessers stark verdünnt, bläulich verfärbt; der Glaskörper im hinteren Abschnitt verflüssigt, Höhlenbildung zeigend; Vorderkammer tief; die Sehnervenscheide vom Nerven abgehoben, verdünnt; die Papille weniger stark verzogen: 5mal nach der temporalen, 2mal nach der nasalen Seite.

Die Choroidea und Retina zeigen bei den niederen Myopiegraden

keine Veränderungen, weder entzündlicher noch atrophischer Natur, sehr bedeutende Veränderungen dagegen in hochgradig myopischen Augen.

In Bezug auf die Anatomie des Conus gelangt Verf. zu Resultaten, welche sich an die von L. Weiss gewonnenen anschliessen (vergl. Ber. f. 1882. S. 357 und f. 1884. S. 663).

Bei Myopie mittleren Grades fand er mit der Papille den ganzen Skleralkanal schräg temporalwärts verzogen, die temporale Wand mehr als die nasale, dadurch die Papille etwas vergrössert. Die nach aussen gezogene temporale Wand des Skleralkanals wird dadurch als weisse Sichel am Rande des Sehnerven durch die durchscheinende Substanz der Papille hindurch sichtbar. Sowohl die Choroidea als das Pigmentepithel reichen allerseits bis an den Sehnervenrand, ohne irgend nennenswerte Veränderungen zu zeigen, insbesondere besteht keine ausgesprochene Atrophie. Das Pigment, welches man oft innerhalb der Sichel sieht, ist normales Pigment, welches in manchen Augen den Skleralkanal auskleidet. Ebenso sind Gefässe, die hier gesehen werden, nicht übrig gebliebene Gefässe der Choroidea, sondern feine Stämmchen des Zinn'schen Anastomosenkranzes. Die äusserste Kontour der Sichel bezeichnet den Rand der Papille; das, was man früher für die Papille zu halten pflegte, ist die Lamina cribrosa, der Conus liegt noch innerhalb der Papille, deren verzogene Seitenwand er darstellt.

In einem Auge mit »querverzogener« Papille und temporalem Conus bei 25 mm Länge fand Stilling nicht die ganze Seitenwand des Skleralkanals schräg ausgezogen, sondern nur den der Lamina cribrosa zunächst gelegenen Teil desselben, so dass nur ein Stück dieser Wand neben dem vorspringenden vorderen Rande vorbei sichtbar wurde als eine schmale Sichel. Eine solche kann unter Umständen von einem doppelten Pigmentrande eingeschlossen sein.

Die ringförmigen Coni haben ihren Grund darin, dass der Skleralkanal allseitig gedehnt ist, so dass, umgekehrt zu dem normalen Verhalten, die vordere Oeffnung grösser ist als die hintere, die Papille daher beträchtlich vergrössert ist (bis zu 3 mm). »Infolge der Dehnung des ganzen Augapfels sind die Seitenwände des Skleralkanals zu einem grossen Teile schliesslich mit der übrigen Sklera in eine Flucht gezogen worden.« Die den Kanal auskleidende Choroidea wird dabei auch an die innere Oberfläche der Augenwand gebracht. Was man daher als ringförmigen Conus sieht, ist die von Chorioideaelementen bedeckte ausgezogene Seitenwand des Skleralkanals,

die schliesslich, wenn die Dehnung des Auges übermässig geworden ist, nicht mehr von der angrenzenden durch die atrophische Choroidea hindurchscheinenden Sklera zu unterscheiden ist. »Das, was inmitten der ausgedehnten unregelmässigen weissen Figuren jetzt noch zu unterscheiden ist, ist die Lamina cribrosa.«

Die Deutung des bekannten Jaeger'schen Bildes (Figur 28) als Herüberziehung der Choroidea über den Sehnerven erklärt St. für unrichtig. Die anatomische Untersuchung beweise, dass es sich nicht um eine Verziehung der inneren Membranen gegen den Sehnerven, sondern um eine Verziehung des ganzen Skleralkanals handelte. »Die Dehnung des Auges war anfangs nur auf der temporalen Seite und erzeugte die breite Sichel. Später begann auch die nasale Hälfte sich zu dehnen, durch die allseitige Dehnung des Sklerotikalkanales wurde auch die innere Wand desselben sichtbar und so entstand die zweite Sichel. Später wäre ein grosser Ring geworden.« (Dies kann doch unmöglich für die in den frühesten Entwickelungsstadien der Myopie so ausserordentlich häufigen Sicheln am nasalen Rande der Papille gelten, bei dem es sich, wie auch durch anatomische Untersuchungen sicher erwiesen ist, in der That um Herüberziehung der Netzhaut über Aderhaut um den Sehnerven handelt. Ref.)

Die anatomischen Befunde beweisen nun nach St.'s Meinung, dass es zwei von Grund aus verschiedene Formen von Myopie giebt: 1) die nicht hochgradige, bei welcher sich ausser dem verlängerten Längsdurchmesser keine irgend erheblichen Veränderungen finden, und 2) die hochgradige Myopie mit den Zeichen pathologischer Dehnung. Das Auge ist in allen Durchmessern stark ausgedehnt und seine Form wechselt mit der Richtung, in der sich äussere Druckkräfte geltend machen. Der hier zu Grunde liegende Krankheitsprocess ist ein hydrophthalmischer, »also im Wesentlichen ein glaukomatöser Process«. Wirklich entzündliche Vorgänge sind auch hier nicht nachzuweisen. Die Atrophie der Choroidea ist einfache Druckatrophie. Auch die Verklebung der Choroidea und Sklera, die hier öfter gefunden wird, soll nach St. keinen entzündlichen Charakter haben.

St. glaubt, die hydropische Entartung des hochgradigen myopischen Auges nehme zu einer Zeit ihren Anfang, in der die Sklera noch unvollkommen entwickelt ist, die deletäre Form der Myopie sei als angeboren zu betrachten.

Wenn trotz des glaukomatösen Charakters der myopischen Hydrophthalmie die Sehnervenexkavation fehlt, so ist dies durch die

langsame Entwickelung zu erklären; auch sollen sich kompensatorische Filtrationswege durch die Verdünnung der Sklera und Auseinanderzerrung der Papille bilden. Uebergänge zwischen beiden Formen von Myopie giebt es nicht, und solche sind so wenig möglich, wie zwischen einem deformierten Thurmschädel und einem Hydrocephalus.

Die völlige Verschiedenheit beider Formen von Myopie sucht St. nun auch aus den klinischen Erscheinungen zu beweisen. Die infolge der Nahearbeit sich entwickelnde Wachstums-Myopie stellt er als eine ganz harmlose Veränderung dar, welche keine Krankheit bedeute. Selten gehe die M. über 6.0 hinaus, sehr selten sei sie über die Jahre des Wachstums hinaus progressiv. Der Augenhintergrund sei bis auf den Conus normal. Dass bei der Ausbildung der Deformation Beschwerden beim Sehen auftreten, »sei nicht zu verwundern«. Die Herabsetzung der Sehschärfe sei meist auf den unter Muskeldruck sich verstärkenden Hornhautastigmatismus zurückzuführen, oder Zerrung am Sehnerven trage die Schuld, das sei aber so wenig pathologisch, wie Schiefstehen eines Zahnes als Krankheit zu bezeichnen sei.

Die hochgradige Myopie hänge nicht von Nahearbeit ab, sei schon bei jungen Kindern hochgradig, bleibe über die Zeit des Wachstums hinaus progressiv, es bestehen die bekannten ophthalmoskopischen Veränderungen, schon frühe treten Glaskörperleiden, Netzhautablösung und andere Komplikationen auf. Die Gefahr der Erblindung wächst mit dem Alter. Die schlimme Form von myopischer Hydrophthalmie komme oft bei anämischen Individuen vor und erinnere an die passive Herzdilatation der Chlorotischen; zuweilen entstehe sie im Gefolge schwächender Krankheiten, auch im höheren Alter. Uebergänge beider Formen gebe es nicht, aber — die pathologische Form der Myopie sei häufiger, als man glaube. Uebrigens können beide Formen an einem Auge vereinigt vorkommen.

Der Weiss'sche Reflexstreifen sei nicht Zeichen einer Glaskörperablösung, sondern wohl einer Form- und Lageveränderung am Centralkanal des Glaskörpers.

Die Unterscheidung zwischen beiden Myopieformen kann schwierig sein, da beide während ihrer Entwickelung die niedrigen Myopiegrade passieren müssen, zuweilen kann erst der Verlauf entscheiden. Schlimme Anzeichen sind breiter ringförmiger Conus und sehr grosse Lamina cribrosa.

Die Ansicht, die Myopie sei eine Anpassungserscheinung, er-

klärt St. für ein Missverstehen der Darwin'schen Lehre. Zu einer Anpassung im Sinne Darwin's sei auch zu kurze Zeit seit allgemeiner Verbreitung der Nahearbeit verflossen.

Die Vererbung der Myopie erkläre sich durch Vererbung des Verlaufes des Obliquus sup. mit dem Baue der Orbita. Die Lage der Trochlea sei hier entscheidend. Diese variiere stark bei allen Menschenracen, keine Nation sei immun gegen Myopie; auch bei den Negern, die sich mit Nahearbeit beschäftigen, sei die Myopie häufig.

Ein Thema, welches St. schon früher behandelt hat, dass nämlich die Arbeitsmyopie »nicht so tragisch zu nehmen sei«, wie es von manchen Augenärzten geschehe, wird nun noch weiter ausgeführt, die Vorteile der leichten Grade von Myopie, die Unschädlichkeit der mittleren Grade werden hervorgehoben. Die Schlagfertigkeit des Heeres leide nicht durch das Umsichgreifen der Myopie, dies höre man nur von einigen Augenärzten, die sich mit Vorliebe mit dem Gegenstande beschäftigen. Der Kampf gegen die Schule war bisher »ein Kampf im Dunkeln«. »Die ophthalmologischen Kämpfer gleichen ein wenig jenen römischen Fechtern, die gezwungen waren, in Helmen mit geschlossenem Visier zu kämpfen.« Der Schule werde vielfach eine Schuld aufgebürdet, die sie gar nicht hat. Es sei an der Zeit, jener kontinuierlichen Aufregung ein Ende zu machen, in der man die Schulmänner hält, man solle sich von augenärztlicher Seite hüten, sich in die Feststellung der Lehrpläne und dergleichen zu mischen.« (Referent kann nicht umhin, zu bemerken, dass er diese Auffassung für ungegründet, diese Aeusserungen für unberechtigt hält. Der Nachteil andauernder Nahearbeit steht trotz Allem, was St. mit starker Uebertreibung von der Unschädlichkeit der Arbeitsmyopie sagt, für jeden unbefangenen Beobachter fest, und es ist, ganz unabhängig von dem ursächlichen Zusammenhange und den darüber bestehenden Theorien, berechtigt und geboten, der Schädigung der Augen durch zu frühe und zu viele Nahearbeit auf's Ernsteste entgegenzutreten. Was in dieser Hinsicht mühsam errungen ist, sollte man nicht leichthin auf's Spiel setzen und herabsetzen. Selbst wenn Stilling's Theorie viel sicherer begründet wäre, als sie, dem Referenten wenigstens, zur Zeit noch zu sein scheint, und wenn sie nicht die Lücken und Mängel hätte, welche der aufmerksam Prüfende sofort erkennen wird, würde man allen Grund haben, mit praktischen Konsequenzen von so grosser Tragweite recht vorsichtig zu sein. Die sog. Schulpaläste und alle die neuen hygienischen Verbesserungen schafft man doch nicht in Rück-

sicht auf die Augen allein, sondern für das Gesunderhalten des ganzen Körpers. Warum also den Nutzen herabsetzen? Die Schulmänner sind jetzt freilich zu bedauern wegen der Zweifel und Verwirrung, die sich bei ihnen einstellen müssen, wenn sie sehen, dass nicht einmal die Augenärzte sich darüber einigen können, ob Kurzsichtigkeit ein Vorteil oder ein Nachteil ist.)

Von der Prophylaxe und Behandlung der Myopie hat St. eine sehr geringe Meinung. Selbst die besten Schuleinrichtungen verhindern oder beschränken die Entwickelung der Arbeitsmyopie nicht, einer Behandlung bedürfe die letztere um so weniger, als sie keine Krankheit sei, bei der hochgradigen Myopie aber sei doch alle Behandlung vergeblich. Auch die Berufswahl dürfe durch die Rücksicht auf die Myopie nicht beschränkt werden, denn, sind auch hochgradige Myopen früher oder später von Erblindung bedroht, »so können sie doch bis dahin in ihrem Berufe wirken und glücklich sein, während sie im anderen Falle ein unglückliches Leben verbringen und ihre Augen doch nicht retten können.« Ist die Myopie in der Wachstumsperiode über 3.0 gestiegen, so soll die neutralisierende Brille benutzt werden. Vor Allem soll das anhaltende Sehen nach unten möglichst vermieden werden. Dieses sei besonders nachteilig, daher z. B. Musiker sehr häufig myopisch werden. Ein nach oben verstellbares Lesepult sei zu empfehlen, dagegen sei das Kallmann'sche Durchsichtsstativ eher schädlich, da es Kopfdrehungen verhindere. Alle stehenden Pulte seien verwerflich.

Es folgen geschichtliche Bemerkungen über Myopie und Brillen, welche zeigen sollen, dass zu allen Zeiten unter den Kulturvölkern die Myopie verbreitet war. Schon der Unterschied zwischen Myopia ex natura und ex morbo sei früh im Altertum gemacht worden: letztere machte z. B. den Verkauf eines Sklaven ungültig. Nahearbeit wurde schon früh als Ursache der Myopie erkannt. Im Mittelalter gab es besondere Vorschriften für den Zweikampf Kurzsichtiger. Auch hatten Kurzsichtige besonders konstruierte Helme mit stenopäischer Spalte. Im 16. Jahrhundert gab es nach Mercuriali in Italien sehr viele Kurzsichtige, in Deutschland weniger. Stilling meint, weil in Italien mehr wissenschaftlich gearbeitet wurde. Klagen über die Häufigkeit der Kurzsichtigkeit finden sich schon seit Jahrhunderten.

In dem alten Streite, ob Nero's Smaragd konvex oder konkav geschliffen war, entscheidet St. sich für Konkavität. Konkave Smaragd-Lorgnetten scheinen zu Nero's Zeit mehrfach im Gebrauch

gewesen zu sein. Uebrigens soll nach einer Stelle in Aristophanes' Wolken den Alten auch der Gebrauch der Konvexgläser bekannt gewesen sein. Konkavgläser werden zuerst bei Bacon erwähnt, um 1563 von Hollerius in Paris, bald darauf von Mercuriali und Forest den Kurzsichtigen empfohlen. Anfangs setzte man 2 Gläser in ein Gestell mit Charnier, später in Nasenklemmer, und dergleichen sind schon seit mehreren Jahrhunderten in allgemeinem Gebrauch gewesen. Das Wort Brille kommt nicht von Beryll, sondern von dem mittellateinischen Parilium, ein zusammenhängendes Paar, und bezieht sich nicht auf die Gläser, sondern auf die Fassung. Die Regensburger »Parillenmacherordnung« vom Anfange des 17. Jahrhunderts zeigt durch eingehende Bestimmungen über Konkavbrillen, wie gross die Nachfrage nach solchen damals gewesen ist.

Galezowski (43) hielt auf dem Pariser augenärztlichen Kongress einen Vortrag über Aetiologie und Behandlung der Myopie. Er betont den Einfluss der Vererbung. Unter 4654 Myopen aller Grade, weit überwiegend der niedrigsten, fand er 3847mal (= 83 % !) die Myopie erblich. Nach seiner Ansicht ist nicht die Schularbeit Ursache der Myopie, sondern die Arbeit bei mangelhafter Beleuchtung. Erkrankung der Cornea und Allgemein-Erkrankungen sind oft Ursache der Myopie. Bei den konischen Ausdehnungen der Hornhaut excidierte G. einen halbmondförmigen Lappen aus der Hornhaut, im Abstande von 2 mm von dem Centrum. Unter 22 so operierten Augen kam ihm nur ein Misserfolg durch Irisvorfall und Uebergang in Glaukom vor. Auf Grund dieser Erfolge machte G. die gleiche Operation bei progressiver Myopie ohne Keratoconus und erzielte nach der Vernarbung eine beträchtliche Abnahme der Myopie, — aber unter 22 Fällen 10mal Iriseinklemmung.

Von mehreren Rednern wird entgegnet, die Ausschneidung eines Hornhautlappens sei gegen Keratoconus schon längst angewendet, doch wegen der schlechten Erfolge wieder verlassen. Gegen Myopie ohne Keratoconus dürfe eine solche Operation keinenfalls angewendet werden.

Cuignet bestätigt den Einfluss der Erblichkeit auf die Entwickelung der Myopie. Die jungen Araber in Algerien werden, auch wenn sie bei schlechter Beleuchtung Schularbeiten machen, sehr selten kurzsichtig. Nach Javal ist die Immunität der Araber gegen Myopie vielmehr durch die typographisch bessere Schrift der Araber begründet. Die Excision eines Hornhautlappens sei von Schiötz bei Astigmatismus mit Erfolg gemacht.

Imbert (59) will die individuellen Verschiedenheiten der Ge-

stalt der Cornea und des ganzen Augapfels auf die Einwirkung des intraokularen Druckes auf die Gegendruck leistende Augenwand zurückzuführen. Wenn eine elastische kugelförmige Hüllmembran von innen her einem Drucke H ausgesetzt ist, dehnt sie sich soweit aus, bis in jedem ihrer Punkte eine auf der Oberfläche normale Komponente N dem Drucke H gleich ist. Diese Komponente ist der Elasticitätswirkung F der Wand direkt, dem Krümmungsradius R umgekehrt proportional und drückt sich aus durch die Formel $N = \frac{2F}{R} = H$. Wenn an einer Stelle der Wand die Widerstandsfähigkeit abnimmt, wird die normale Komponente hier einen geringeren Wert haben. Erst durch eine stärkere Ausdehnung der Stelle unter Zunahme der Krümmung wird das Gleichgewicht wieder hergestellt werden. Denn, soll der obige Ausdruck seinen Wert behalten, so muss bei Verkleinerung von F auch R kleiner werden, d. h. die Krümmung zunehmen. Gegen dieses Gesetz verstosse man, wenn man sage, stärkere Krümmung am hinteren Pole des Auges disponiere zur Verlängerung der Augen und auf die stärker gekrümmte Stelle wirke ein stärkerer Druck ein; vielmehr verhalte es sich umgekehrt, der Druck wirke stärker auf die weniger gekrümmten Teile der Wand, die Krümmungszunahme sei erst die Folge einer Resistenzabnahme der betreffenden Stelle der Augenwand.

Wenn bei der Entwickelung des Auges einzelne Stellen der Wand, etwa wegen langsamerer Ausbildung der Gewebs-Elemente, weniger widerstandsfähig sind, so wird die Wand hier eine Ausbuchtung erfahren; es wird sich je nach der Lage der letzteren Axenmyopie oder Axenhyperopie ausbilden, oder Astigmatismus, wenn in einem Meridian die Ausdehnung stärker wird. Diese Ausdehnungen sind, wenn nicht pathologische Vorgänge zu Grunde liegen, nicht progressiv, die Ametropie oder Asymmetrie bleibt stationär wie ähnliche Gestaltveränderungen des Schädels. Der intraokulare Druck und der elastische Gegendruck der Augenwand sind es also, durch welche die Formabweichungen des Augapfels bedingt sind. (Vergl. hiezu die entgegengesetzten Anschauungen von Stilling, der den von aussen wirkenden Druck der Augenmuskeln in den Vordergrund stellt.)

Straub (108) bestätigt, was längst bekannt, dass bei ophthalmoskopischer Refraktionsbestimmung in myopischen Augen der Grad der Myopie an der Macula lutea und an der Papille zuweilen verschieden gefunden wird. Die Differenz von 0,5 Ml ist häufig, auch

1.0 wird nicht selten beobachtet, aber auch grössere Differenzen kommen vor. Unter 9 Fällen mit Differenz über 1.0 fand S. dieselbe 6mal = 1.5, 1mal = 2.0, 1mal = 2.5, 1mal = 4.0. Unter 10 Augen fand sich die höhere Refraktion an der Macula lutea 4mal, an der Papille 6mal. Vf. spricht die Vermutung aus, dass die Fälle, in denen die Myopie an der Macula lutea geringer ist, ein früheres Stadium in der Entwickelung der Myopie darstellen, die Fälle mit höherer Myopie an der Macula lutea ein späteres Stadium und grössere Progressivität.

Schuldirektor Meier (75) in Zwickau bespricht das Schreiben in der Volksschule mit Rücksicht auf die Gefahr der Kurzsichtigkeit. Er will den Schreibunterricht aus den ersten Schuljahren verbannen und auf das 2—6. Schuljahr verteilen; die schriftlichen Hausaufgaben sollen auf ein Minimum beschränkt werden. Die deutsche Schrift ist aufzugeben.

[Ferri (37) zieht zwei Beobachtungen von Erkrankungen der Augen mit glaukomatösen Symptomen bei jugendlichen Individuen zu Bemerkungen über die Entstehung der Myopie heran, welche die Interessenten im Original nachlesen mögen. Brettauer.]

Szili (109) gibt die Beschreibung und Abbildung seltener Formen der Papille in einigen Fällen von Myopie. In einem Falle von M 11.0 rechts, M 3,5 links zeigte das stärker myopische Auge an die querovale Papille anschliessend einen sehr grossen Conus nach unten, dessen Fläche durch Pigmentreste streifig gefleckt war, aber keine Spur von Chorioidealgefässen zeigte. Die Gefässstämme der Retina traten am oberen Rande der Papille gesondert unter einem über eine Exkavation überhängendem Rande hervor. Die ebenfalls querovale Papille des anderen Auges mit weniger grossem Conus nach unten zeigte einen in derselben Weise überhängenden oberen Rand, unter welchem ein Teil der Gefässe verborgen war.

Ein Auge mit M 14.0, schwachsichtig, zeigte eine enorm vergrösserte eckige Papille, deren grösserer unterer Teil stark exkaviert war, oben und unten von überhängenden Rändern begrenzt, um welche die Gefässstämme sich zum Teil im Bogen herumschlugen. Das andere Auge mit M 1.0 zeigte schmalen atrophischen Conus nach aussen und aussen unten.

Ein Auge mit M 5.0 zeigte bei grossem nach unten gerichtetem bis in die Nähe der Papille reichendem Chorioidealkolobom eine ovale Papille mit temporalwärts geneigter Längsaxe. Ein am unteren Rande schmaler weisser Saum erweiterte sich oben zu einem grossen

spitzbogenförmigen Conus. Die Centralgefässe traten grösstenteils gesondert unter dem unteren Papillenrande aus einer excavierten Partie hervor.

Pfalz (84) beobachtete nach einem Steinwurf, der den Bulbus getroffen und eine Hautwunde an der Nase verursacht hatte, Ruptur des Sphincter iridis und Myopie anfangs 1.0, später 2.0. Da die Linse keine Luxation zeigte, dagegen sich leichte Veränderungen im Augengrunde ophthalmoskopisch nachweisen liessen, nimmt Pf. an, dass kleine Gewebszerreissungen im hinteren Abschnitt der Chorioidea stattgefunden haben, dadurch die Widerstandsfähigkeit des Bulbus vermindert und geringe Axenverlängerung eingetreten sei.

Green (45) bemerkte während seiner eigenen Erkrankung an beiderseitiger, akuter Iritis, trotz voller Atropineinwirkung das Auftreten einer durch Konkavgläser korrigierbaren Myopie im Betrage von 1.75. Nach wenigen Wochen nahm die Myopie ab und verschwand nach zwei Monaten gänzlich. Zwanzig Jahre später trat wiederum Iritis auf, und zwar nur einseitig, und wiederum stellte sich auf diesem Auge Myopie von 1.5 bis 1.75 für die Dauer einiger Wochen ein. Auch in anderen Fällen von Iritis hat Green das vorübergehende Auftreten leichter Myopiegrade beobachtet, ebenso Wadsworth.

Mannhardt (71) führt neue Beispiele seniler Myopie an, unter denselben solche, in denen noch keine Zeichen von Kataraktbildung, auch keine Veränderungen des Augengrundes sichtbar waren. Er glaubt, dass es sich um beginnende Katarakt handelt, die noch nicht erkennbar sei.

Baas (3) bespricht die mit Kataraktbildung auftretende Myopie, ohne Neues zu bringen.

Staffel (106) hat einen »Stirnrahmen« konstruiert zu dem Zwecke, bei der Arbeit die Augen in bestimmter Entfernung von der Schrift zu halten. Auf den vorderen tieferen Enden eines geneigten Pultes lassen sich in einer halbkreisförmigen Führung aus Eisenblech zwei eiserne Stäbe aufrichten, zwischen denen ein horizontales Lineal zum Anlehnen der Stirn angebracht ist. Das Lineal ist in beliebiger Höhe festzustellen, auch die Stäbe können mittelst Klemmschrauben beliebig gestellt werden und dadurch kann der Apparat den individuellen Bedürfnissen gut angepasst werden. Derselbe eignet sich auch zur Verwendung in Schulen, für vielsitzige Subsellien wäre er in geeigneter Weise zu modificieren.

Von der schriftlichen Aufzeichnung der Lage der Hauptmeri-

diane bei Astigmatismus handeln mehrere Arbeiten französischer Autoren, über welche oben S. 140—141 berichtet ist. Auf den Vorschlag Javal's (55) wurde von dem ophthalmologischen Kongress in Paris am 2. Mai 1887 eine Kommission ernannt, welche die Frage behufs allgemeiner Vereinbarung studieren sollte. Dieselbe erstattete am 5. Mai ihren Bericht, dessen Inhalt oben S. 141 angegeben ist. Da jedoch Seitens der Herren Landolt (65) und Meyer Widerspruch erhoben und ein Gegenvorschlag gemacht wurde, beschloss man die Beschlussfassung auf das nächste Jahr zu verschieben.

Swan Burnett (15) hat eine »theoretische und praktische« Abhandlung über Astigmatismus in Form eines Lehrbuchs geschrieben, in welchem alles auf den Gegenstand Bezügliche in ausführlicher und klarer Darstellung zusammengefasst wird. Die Untersuchungsmethoden werden sehr gründlich abgehandelt, auch wird die jetzt so viel besprochene Schattenprüfung berücksichtigt. Ueber Linsen-As und die verschiedenen spastischen Formen von As dürfte nach den neuesten Untersuchungen noch Manches hinzuzufügen sein. Den Schluss bildet eine tabellarische Zusammenstellung von 806 astigmatischen Augen mit Angabe der Cylinder-Korrektion und des Erfolges für die Sehschärfe.

Javal (56) ist mit seinen lange fortgesetzten Bemühungen die Beziehungen zwischen dem totalen As und dem Hornhaut-As festzustellen, noch zu keinem sicheren Resultate gekommen. Was er bis jetzt gefunden hat, ist Folgendes. Es gibt 3 Arten von regelmässigem As: Entweder ist der vertikale Meridian der am stärksten gekrümmte, oder der horizontale, oder der um 45° geneigte. Bei der ersten Art, dem As »nach der Regel«, hat gewöhnlich fast der ganze Betrag des As seinen Sitz in Hornhaut, der totale As ist fast gleich dem Hornhaut-As.

Wenn das Individuum jung ist, und die Augen zur Arbeit benutzt werden, kommt es zu starker Akkommodationsanstrengung und partiellen, kompensierenden oder überkompensierenden Ciliarmuskelkontraktionen.

Bei der zweiten Art, dem As »gegen die Regel«, ist der Sitz hauptsächlich in der Linse, der totale As ist viel grösser als der Hornhaut-As. Dabei bestehen öfter unangenehme Empfindungen, auch kommt oft Glaukom und Katarakt vor.

Bei der dritten Art, dem schiefen As, findet sich eine Decentration des Bulbus. (Der in Paris gehaltene Vortrag liegt nicht

im Wortlaut vor, es konnten nur die citierten, wie es scheint sehr unvollständigen Berichte benutzt werden.)

Martin (72, 74) hat seine sehr ausführliche Arbeit über die astigmatischen Kontraktionen des Ciliarmuskels, über welche im vorigen Jahre (S. 510) berichtet wurde, weiter geführt. Das 5. Kapitel handelt von associierten, partiellen Kontraktionen, »associiertem Astigmatismus«. Folgender Fall kommt nach M. vor. Ein Auge zeigt Hornhautastigmatismus »nach der Regel« aber keinen subjektiven As; dagegen zeigt das zweite Auge keinen Hornhaut-As, aber subjektiven As, und zwar der Richtung nach »gegen die Regel.« Der Grund liegt darin, dass im ersten Auge die Hornhautasymmetrie durch partielle Kontraktion des Ciliarmuskels im horizontalen Meridian, mithin durch Linsenastigmatismus, korrigiert wird. Mit dieser Kontraktion associiert sich aber im zweiten Auge eine Kontraktion des Ciliarmuskels im horizontalen Meridian, und es entsteht dadurch Linsen-As gegen die Regel. Fehlt im zweiten Auge der Hornhaut-As nicht ganz, ist er aber geringer als im ersten, so erfolgt durch die associierte partielle Kontraktion eine Ueberkorrektion. Beides nennt M. associierten As; er gelangt bezüglich desselben zu folgenden Schlüssen. Die Ungleichheit des Hornhaut-As in beiden Augen ruft nicht immer eine überkorrigierende Kontraktion in dem weniger astigmatischen Auge hervor. Ist die Differenz beider Asymmetrien gering, so beherrscht jedes Auge seine inneren Kontraktionen. In den Fällen, in welchen die associierte Kontraktion stattfindet, betrug die Differenz des Hornhaut-As beider Augen zwischen 0.5 und 3.5. Nicht in allen Fällen, in denen eine solche Differenz besteht, findet sich associierter As; etwa der achte Teil der Betroffenen ist frei davon. Die associierte Kontraktion wechselt in ihrem Betrage zwischen 0.25 und 1.25, sie ist immer geringer als die Kontraktion im anderen Auge, welche sie hervorgerufen hat. Die Stärke der Kontraktion in dem Auge, von dem die Kontraktion ausgeht und welches M. daher das aktive nennt, konnte nicht in allen Fällen festgestellt werden, entweder wegen Sehschwäche oder weil in vorgeschrittenen Jahren sich die korrigierenden Kontraktionen nicht mehr nachweisen lassen.

Wo in dem aktiven Auge partielle Kontraktion nachweisbar war, betrug sie 0.25 bis 1.0. Um den Einfluss des einen Auges auf das andere Auge abschätzen zu können, muss man auf die Periode zurückgehen, in der die korrigierende Kontraktion am kräftigsten war. Wenn in dem passiven Auge ein leichter Grad von Horn-

haut-As besteht, macht die korrigierende Kontraktion gewöhnlich nicht einen rechten Winkel mit dem Hauptmeridian der Cornea. In Folge des Einflusses des anderen Auges kann diese Kontraktion um einen gewissen Winkel verschoben werden, denn gewöhnlich wird die Richtung der associierten Kontraktion von dem aktiven Auge bestimmt. Eine horizontale Kontraktion des aktiven Auges ruft in dem passiven Auge eine horizontale oder der horizontalen bis 15° benachbarten Kontraktion hervor. Eine vertikale Kontraktion scheint eine schräge Kontraktion hervorrufen zu müssen. Eine schräge Kontraktion ruft eine schräge hervor, mit einer Differenz des Winkels bis zu 30°. Bei den meisten schrägen Kontraktionen ist die associierte Kontraktion in gleichem Sinne gerichtet, wie im aktiven Auge. Der Winkel zwischen aktiver und associierter Kontraktion betrug nur einmal 90°, indem die eine um 45° zur Rechten, die andere um 45° zur Linken gerichtet war. Die associierte Kontraktion bewirkt in einem Auge ohne Hornhaut-As einen subjektiven As oder sie verändert die Richtung eines vorhandenen As. In einem Falle vermehrte sie den Grad des Hornhaut-As.

Die associierte Kontraktion überdauert die veranlassende Kontraktion und erscheint als Kontraktur. Es bedarf wiederholter Atropindosen, um sie zu besiegen und zwar um so mehr, je länger die associierte Kontraktion dauert. Die Korrektion mit Cylindern muss sich nach dem subjektiven As richten.

Eine grosse Anzahl von Krankengeschichten soll als Belege für diese Sätze dienen.

Das 6. Kapitel handelt von Kontraktionen ohne statischen As, dem eigentlichen spasmodischen As. Die bisherigen Beobachtungen solcher Art von Dobrowolski, Landesberg und Andern hält Vf. für nicht voll beweisend, weil die Gestalt der Hornhaut nicht ophthalmometrisch festgestellt war. Er führt nun eine Reihe von Beobachtungen an, in denen genaue Messungen ausgeführt sind. 2mal war Hornhautverletzung die Ursache, sonst war die Erkrankung spontan eingetreten. Der traumatische As kann in wenigen Tagen ohne Behandlung verschwinden, kann aber auch sehr lange bestehen. In anderen Fällen wurde der As im Laufe von 12 bis 56 Tagen durch Atropin beseitigt, zum Teil sehr spät. Die Neigung des Meridians stärkster Krümmung betrug 8mal 0°, 1mal 45°, 1mal 60°, 3mal 90°, 2mal 120°, 1mal 135°. In einem Falle war dieselbe bei jeder Untersuchung eine andere. Der Grad des As betrug 1mal 0.25, 16mal 0.5, 2mal 0.75. Fast alle betroffenen Augen waren emmetropisch,

nur 2 myopisch. Nur bei jüngeren Individuen liess sich der As durch Atropin aufheben. Die begleitenden Erkrankungen waren Migräne, Blepharospasmus, Chalazion, Thränenlaufen, Conjunctivitis, Keratitis, spastische Myopie, die Mehrzahl dieser Affektionen war nach der Behandlung beseitigt. Nervöses Temperament zeigten Alle, die von spontaner Erkrankung betroffen waren.

Als Zeichen, dass ein spastischer As vorliegt, betrachtet Vf. Fehlen von Hornhautasymmetrie, niedriger Grad des As, Fehlen jeder Neigung zur Korrektion des As durch partielle Ciliarmuskelkontraktion, nervöses Temperament, später Auftreten von Migräne.

In einem Schlusskapitel fasst M. seine Ansichten über die Bedeutung des As und seine Folgen für das Auge und den übrigen Körper zusammen und fügt Bemerkungen über die Behandlung hinzu. Die Cylinderkorrektion ist nicht allein geboten, um die Sehschärfe zu erhöhen, sondern auch um dem Auge Ruhe zu schaffen und schädliche Anstrengungen zu vermeiden. Die leicht und spontan erfolgende, den Hornhaut-As korrigierende Kontraktion schadet nicht. Gefahr tritt erst ein, wenn die Korrektion ungenügend wird oder spastischen Charakter annimmt, wenn sich damit Annähern der Arbeitsobjekte verbindet. Dann treten asthenopische Beschwerden hervor.

Die abnorme, besonders spastische Thätigkeit des Ciliarmuskels giebt Anlass zu sehr mannigfachen Erkrankungen des Auges. Ueber die dadurch entstehenden Affektionen der Hornhaut, die M. Keratitis astigmatica genannt hat, wurde schon früher (s. Ber. f. 1883. S. 597) berichtet. Bezüglich derselben fügt M. hinzu, dass die Ursache weniger in der Anwesenheit korrigierender Ciliarmuskelkontraktion beruht, als in dem Ausbleiben derselben, welches namentlich durch allgemeine Gesundheitsstörungen und Schwächezustände veranlasst wird. Für das Entstehen der ophthalmischen Migräne ist es von Interesse, dass eine solche sogar experimentell durch Gebrauch von Eserin hervorgerufen werden kann.

Asthenopie ist am häufigsten durch As bedingt, Hyperopie wird in dieser Hinsicht oft mit Unrecht angeschuldigt. Thränen lässt M. in manchen Fällen bei nervösen Personen durch gleichzeitige spastische Kontraktion der Thränenwege, Chalazion durch Kontraktion der Drüsenausführungsgänge entstehen. Auch Ophthalmia blennorrhagica bringt er in Zusammenhang mit As, ebenso Epistaxis der Kinder; stets wurde hier Hornhaut-As gefunden. Ueber den Zusammenhang mit Sichelbildung und Myopie handelt eine besondere Arbeit. Nach alledem legt M. grösstes Gewicht auf die frühzeitige

prophylaktische Korrektion des As. Die Hygiene des Auges sei im Wesentlichen Hygiene des Ciliarmuskels und zwar auf Verhütung der partiellen Kontraktionen desselben zu richten.

Dass zwischen Sichelbildung am Sehnervenrande und Astigmatismus ein enger Zusammenhang bestehe und dass die Sichel oft in ihrer Richtung mit der Richtung der Hauptmeridiane des astigmatischen Auges übereinstimme, ist schon vor längerer Zeit von Thomson (s. Ber. f. 1875. S. 478) behauptet, später von mehreren Beobachtern, unter andern auch in des Referenten Klinik (vgl. Ber. f. 1882. S. 532) bestätigt worden. G. Martin (73) hat den Gegenstand von neuem gründlich studiert, bestätigt und erweitert die älteren Angaben. Er stellt die Sätze auf: alle Augen mit Sichelbildung sind astigmatisch. Die Richtung der Sichel fällt stets zusammen mit der Richtung eines Hauptmeridianes, meistens des Meridianes der schwächsten Brechung. Partielle Ciliarmuskelkontraktionen sind die Ursachen der Sichelbildung.

Unter 358 Fällen von Hornhaut-As nach der Regel (sog. vertikalem As) fand M. 336mal temporale, 22mal nach unten gerichtete Sicheln. In 24 Fällen von As gegen die Regel (horizontalem As) war die Sichel ausnahmslos nach unten gerichtet. Unter 22 Fällen von schrägem As war 15mal die Sichel senkrecht, 7mal parallel dem Hornhaut-As. Bei Hornhaut-As richtet sich die korrigierende Ciliarmuskelkontraktion nach der Richtung der Asymmetrie, sie entspricht dem Meridian schwächster Krümmung. Vertikalem As beispielsweise entspricht horizontale korrigierende Kontraktion, daher seitwärts gerichteter Sichel.

Bei Linsen-As, der gewöhnlich dynamischer Art ist, durch partielle Kontraktion bedingt, muss nach M.'s Theorie die Sichel gerichtet sein, wie der Meridian stärkster Krümmung. So fand M. es auch in 9 Fällen.

Auch Herüberziehung der Retina über die Papille fand M. 7mal verbunden mit Myopie und As senkrecht auf die Richtung der Verschiebung der Retina, d. h. in der Richtung der korrigierenden Kontraktion.

Von besonderer Beweiskraft sind nach M. Fälle, in denen das eine Auge vertikalen As mit temporaler Sichel, das andere horizontalen As mit Sichel nach unten zeigt, ebenso die ausnahmslose Verbindung von horizontalem As mit Sichel nach unten in sämtlichen 24 Fällen. Der Ansicht von Fuchs, Szili u. A., dass die Sicheln nach unten eine angeborene Missbildung, als Rest der Fötalspalte,

meist mit verkehrter Gefässanordnung darstelle, stimmt Martin für die Mehrzahl der Fälle nicht bei. Vielmehr hält er nur die Fälle von Sicheln »gegen die Regel« mit As »nach der Regel« für angeboren, denn bei ihnen fand er ovale Papillen und mangelhafte Sehschärfe, allerdings sonst keine Zeichen abnormer Bildung, daher er auch diese Fälle nicht als rudimentäre Kolobome gelten lassen will. M. stellt die Hypothese auf, dass auch in diesen anscheinend seiner Regel widersprechenden Fällen die Sichel durch partielle Ciliarmuskelkontraktion bedingt ist, dass aber die letztere zugleich den Hornhaut-As verursache, so dass hier beide Arten von As sich summieren. Die Kontraktion wäre also hier keine korrigierende, sondern eine spasmodische. M. erinnert daran, dass schon von anderen Autoren (Gayet, Chibret) ein Einfluss der Ciliarmuskelwirkung auf die Hornhautkrümmung und Entstehung von As vermutet wurde. Als Gründe für die Hypothese führt M. noch an, dass die mangelhafte Sehschärfe sich erkläre einerseits durch die Unmöglichkeit korrigierender Kontraktionen, wenn der As selbst spastischer Natur sei, andererseits durch Nichtgebrauch solcher Augen, wenn das zweite normal ist; dass die Krümmungsradien der Hornhaut unerwartet gross sind, 8 bis 8.75 mm; dass die Beträge des Hornhaut-As geringer sind als die vorkommenden partiellen Ciliarmuskelkontraktionen; dass einige Male der subjektive As höher war als der Hornhaut-As.

Die Fälle, in denen sich die Richtung der Sichel in Uebereinstimmung mit der partiellen Ciliarmuskelkontraktion fand, sind 384 von 413 = 93 %; in 29 Fällen = 7 % fehlte die Uebereinstimmung. Wenn diese 7 % sich aber nach der zuletzt erwähnten Hypothese erklären, so bestätigen in der That sämtliche Beobachtungen den Satz, dass die Sichelbildung direkt von der partiellen Ciliarmuskelkontraktion abhängt und durch dieselbe verursacht wird.

Martin schliesst weiter, in den besprochenen Beobachtungen liege der Beweis, dass die Ciliarmuskelkontraktionen eine der wichtigsten Ursachen der Myopie sind. Es giebt keine Myopie ohne statischen oder dynamischen As. Das beste Mittel, die Entwickelung der Myopie aufzuhalten, ist das fortwährende Tragen korrigierender Brillen. Es kommt darauf an, diejenigen partiellen Ciliarmuskelkontraktionen zu unterdrücken, welche, um den Hornhaut-As zu korrigieren, starke Anspannung der Akkommodation und Konvergenz zu Hülfe nehmen.

Die als Beweismaterial dienenden Beobachtungen sind am Schlusse in Tabellenform zusammengestellt.

Risley (92, 93) fügt seinen früheren Fällen (vergl. Ber. f. 1880. S. 452, f. 1884. S. 560 und f. 1885. S. 527), in denen er den Uebergang leichter Grade von Hyperopie in Myopie beobachtete, 9 weitere hinzu, so dass es im Ganzen 22 Fälle sind, an welche er seine Bemerkungen anknüpft. Stets war Astigmatismus zugegen; der hyperopische As ging unter Reizerscheinungen und asthenopischen Beschwerden im Laufe einiger Jahre, manchmal einiger Monate, in myopischen As über und deshalb kam niemals ein Stadium von reiner Emmetropie, sondern zeitweise gemischter As zur Beobachtung. Retinochoroideale Veränderungen, insbesondere Schwund des Pigments, wurden konstant vorgefunden. Bemerkenswert ist es, wie geringe Ametropiegrade sich mit deutlichen ophthalmoskopischen Veränderungen verbunden finden. Der Nutzen, welchen genaue Korrektion des As leistet, rasche Beseitigung der Beschwerden und Stationärbleiben der Refraktion, beweist den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem As und der Entwickelung der Myopie. Oefters kehrten die Beschwerden wieder, wenn die Gläser falsch gestellt waren. Selbst geringere Grade von As verursachen Ernährungsstörungen, welche zum Nachgeben der Wandungen des Auges Anlass geben, und zwar nicht ausschliesslich in jugendlichen Augen. Insufficienz der Recti interni kam nur 3mal zur Beobachtung.

Eine der letzten Beobachtungen Risley's möge hier kurz angeführt werden. Eine 50jährige Frau litt von Jugend auf an heftigen mit den Jahren zunehmenden Anfällen von Kopfschmerz mit Nausea. Von einem Arzte waren vor einigen Jahren zum fortwährenden Tragen Cylindergläser + 1.25, Axe horizontal, verordnet worden. Bald verschlechterten diese das Sehen in die Ferne und konnten nur zum Lesen benutzt werden. Die Sehschärfe sank rasch erst auf dem einen, dann auf dem andern Auge bis auf $^1/_{10}$, es konnte kein deutliches ophthalmoskopisches Bild gewonnen werden, der Hornhautreflex war stark verzerrt. Nach Anwendung von Hyoscyamin und Bromkalium ergab sich als beste Korrektion rechts + 1.5 s⊂— 5.0 cyl. (Axe 100°), links + 2.0 s⊂— 5.0 cyl. (Axe 80°). Die Sehschärfe wurde dadurch anfangs auf $\frac{1}{2}$, später auf $\frac{4}{5}$ gebracht. Der Kopfschmerz nahm rasch ab, die Augen konnten schmerzlos benutzt werden, die Veränderungen im Augengrunde verschwanden, nur Sicheln nach unten-aussen blieben. Bei einem 14jährigen Sohne dieser Frau wurden gleichfalls durch geringen As starke Sehstörungen bedingt und Sichelbildung direkt beobachtet.

An Risley's Vortrag knüpfte sich eine Diskussion über die von Knapp erhobene Frage, ob ein vorhandener Astigmatismus durch willkürliche ungleichmässige Thätigkeit des Ciliarmuskels korrigiert werden könne. Dass eine Korrektion von As durch partielle Ciliarmuskelkontraktion häufig vorkomme, wurde von verschiedenen Seiten anerkannt, doch hält Seely die Kontraktion für eine unwillkürliche, dem Grade nach wechselnde. Theobald, der selbst myopisch und astigmatisch ist, erklärt die Fähigkeit zu besitzen, »den Grad seines As unwillkürlich zu verändern«. Er könne ebenso deutlich mit schwachem Cylinder und starkem sphärischem Glase, als umgekehrt, sehen. Risley erklärt die zeitweisen Verschiedenheiten des As durch Liddruck, welcher die Krümmung des vertikalen Meridians vermehre, des horizontalen vermindere. Knapp bezweifelt, dass der Liddruck häufig solche Wirkung äussere.

Burnett hebt hervor, dass der As zuweilen beim Fernsehen und Nahesehen ungleich sei. Oefters bessert ein Cylinderglas das Sehen in der Nähe, während es für die Ferne nicht bessert. Risley meint, dies könne dadurch erklärt werden, dass bei zarter Augenwand die Einwärts- und Abwärtswendung der Augen die Krümmung der Wand vermehre.

Savage (99) meint, As verursache am wenigsten Störung, wenn die Hauptmeridiane für beide Augen horizontal und vertikal sind; mehr, wenn sie symmetrisch schräg, am meisten, wenn sie parallel schräg gerichtet sind. Er glaubt in den letzteren Fällen Raddrehungen bemerkt zu haben, welche die Hauptmeridiane horizontal und vertikal stellen, abwechselnd in dem einen und dem anderen Auge. Bei symmetrischer Schrägheit soll die Rotationsrichtung demgemäss abwechseln, bei paralleler Schrägheit immer dieselbe sein, daher mehr ermüden. Beweise für diese kühnen Behauptungen fehlen.

Collins (29) erblickt ein Beispiel von »meridionaler Akkommodation« in dem Falle eines 19jährigen Mädchens, bei welcher im horizontalen Meridian M 2,0, im vertikalen M 5.0 bestand. Mit — 2.0 s ⌒ — 3.0 cyl. wurde S auf $^6/_9$ gebracht. Nach einigem Aufenthalt im Dunkeln sah Pat. mit — 2.0 s ohne Cylinder $^6/_9$ unter starker Anstrengung. Plötzlich sank aber die Distinktion auf $^6/_{24}$, und wurde dann durch den Cylinder sofort mühelos wieder auf die frühere Höhe gebracht.

Frothingham (42) sah epileptische Anfälle, die bei einem 24jährigen Frauenzimmer mit Hm 0.5 und Ht 2.0 seit 11 Jahren be-

standen und von Farbenerscheinungen eingeleitet wurden, nach Verordnung einer Konvexbrille 1.5 ausbleiben.

Bickerton (10) weist unter Mitteilung von Beobachtungen von neuem darauf hin, dass häufig die in Abnormitäten der Refraktion bestehende Ursache von Kopfschmerz verkannt und letzterer lange als nervöser betrachtet und vergeblich behandelt wird, während optische Korrektion der Refraktionsstörung, besonders As, rasch Hülfe bringt.

Norton (75a) sah auf Korrektion ganz leichter Grade 0.25 von As, namentlich bei Kindern, rasch Besserung des Kopfschmerzes erfolgen.

Dickinson erwähnt einen Fall, in dem reflektorische Nausea nach 3 Jahre langem Bestehen sehr schnell durch die Korrektion eines sehr geringen As gebessert wurde.

Parinaud (81) unterscheidet von den Kopfschmerzen, die durch korrigierbare Sehstörungen bedingt sind, eine Céphalalgie oculaire und neurooculaire, die rein nervöser Natur ist. Letztere können bei Hysterischen, Neurasthenischen und Arthritikern vorkommen und sind allgemein zu behandeln.

Harper (47) sah Fälle von granulärer Konjunktivitis, in denen erst nach Korrektion vorhandener Ametropie Heilung erzielt wurde.

[Nach Reymond (90) sehen manche Astigmatiker bei einem gewissen Grade der Akkommodation in der Untersuchungsfigur die horizontale und vertikale Linie schwärzer und deutlicher als alle übrigen. Dies beruhe auf einer unter dem Impuls der Akkommodation rasch ausgeführten Raddrehung des Auges, wie dies auch aus den ophthalmometrischen Untersuchungen hervorgehe.

Brettauer.]

Loeb (69) glaubt, dass es bei monokularem Sehen einen »elementaren Vorgang auf der Netzhaut« geben muss, welcher die Annäherung und Entfernung eines Gegenstandes zu unterscheiden erlaubt. Anstatt nun an die so nahe liegende Veränderung in der Grösse des Netzhautbildes des bewegten Objekts zu denken, greift L. nach etwas sehr Entferntem. Der Astigmatismus soll es sein. In Folge desselben verlängern sich, meint L., die Zerstreuungsfiguren bei der Annäherung des Objektes in einer andern Richtung als bei der Entfernung, und die dadurch bedingte Verschiebung des Zerstreuungsbildes ermöglicht die Wahrnehmung der Entfernung. Die Begründung des Gedankens ist sehr schwach.

Schoen (101, 103) hat seine Ansichten über die Folgen der

Ueberanstrengung der Akkommodation, über welche schon mehrfach, zuletzt im letzten Jahrgange (S. 514) berichtet wurde, in einem Vortrage und einer ausführlicheren Arbeit weiter ausgeführt. Ueber seine Theorie der Akkommodation und das dieselbe veranschaulichende Modell ist oben S. 65 bereits referiert. S. giebt sodann eine Statistik der Folgen der Akkommodations-Ueberanstrengung, zu denen er ausser der akkommodativen Exkavation und Aequatorial-Katarakt jetzt auch den Astigmatismus mit horizontalem Krümmungsmaximum rechnet.

Unter 758 Augen mit Hyperopie, Presbyopie, As, bei denen wegen angestrengter Thätigkeit der Akkommodation die von S. so genannte akkommodative Exkavation zu erwarten war, fand sich mittlere bis randständige Exkavation in 605 = 80.2 %, hochgradige und randständige Exkavation in 306 = 40.3 %. Da Germann bei noch nicht schulpflichtigen Kindern in 3.6 % physiologische Exkavation fand, so folgt nach Schoen, dass Exkavation während des Lebens erworben wird. Bei Personen von 8—20 Jahren fand sich randständige und hochgradige Exkavation in 52 Augen, sämmtlich bis auf 4 hyperopisch oder hyperopisch-astigmatisch. In Tabellen sind die einzelnen Fälle aufgeführt. Der Procentsatz der akkommodativen Exkavation nimmt mit dem Lebensalter zu und zwar, wie eine Tabelle zeigt, von 32 % bei Kindern unter 10 Jahren auf 73 % bei Leuten über 60 Jahren.

Unter 110 genauer untersuchten Augen der grösseren Reihe fand sich Aequatorialkatarakt bei 95, klare Linse bei 10. Von den 95 Augen hatten 92 = 96.8 % mittlere bis randständige Exkavation. Die Sehschärfe war trotzdem normal in 57 unter den 95 Augen = 60 %. S war herabgesetzt durch Glaukom oder Linsentrübungen bei 19 Augen. Die ersten Anfänge der äquatorialen Linsentrübung zeigten sich in der Regel innen und unten als feine radiäre Striche unter der Vorderkapsel, die hinter dem Aequator öfter, vor demselben seltener zu einem Saume zusammenfliessen.

Von den 95 Augen sind 39 astigmatisch, 39 hyperopisch, 11 presbyopisch (7 mit M, 6 mit E); geeignete Brillen waren nicht benutzt worden.

Kein einziges Mal fand sich Kernsklerose ohne Aequatorial-Katarakt, dagegen 90mal letztere ohne erstere. In einem Falle hatte sich nach besonders starker Anstrengung im Laufe eines Vormittags die Sehschärfe stark vermindert; die als Grund dafür gefundene vordere Kortikaltrübung erklärt Schoen durch Fortsetzung der

Epithelwucherung vom Aequator her. Die in Folge von Krämpfen bei Kindern entstehende Katarakt ist vielleicht gleichfalls die Folge von Epithelwucherung, hervorgerufen durch die von Akkommodationskrampf bewirkte Zerrung an den Zonulafasern.

Schoen zeigt, wie unzureichend die bisherigen Angaben über die Ursachen der Katarakt sind, und folgert aus seinen Beobachtungen, dass die andauernde Zerrung der Zonulafasern am Linsenrande in den meisten Fällen Ursache der Kataraktbildung ist. Erst kommt es zur Bildung kleiner Fältchen in der Kapsel an der vordern und hintern Ansatzstelle der Zonulafasern, dann zu Wucherung des Kapselepithels, zur Umwandlung der Epithelzellen in Bläschenzellen, welche in die Kortikalis eindringen, zur Ablösung der Kapsel von der Linse, schliesslich allgemeiner Ernährungsstörung der Linse.

Die Erblichkeit der Katarakt erklärt sich durch Erblichkeit der Fehler, welche Akkommodations-Ueberanstrengung veranlassen. Hier ist besonderer Wert auf Prophylaxe durch Brillen zu legen, sobald sich das erste Symptom, die akkommodative Exkavation, zeigt.

Als eine weitere Folge der Akkommodations-Ueberanstrengung hat Schoen das Auftreten von Astigmatismus mit horizontalem Krümmungsmaximum erkannt. (Verkehrten oder umgekehrten As nennt S. diesen im Gegensatz zum As mit vertikalem Krümmungsmaximum, den er normalen nennt.)

Unter 3090 genau untersuchten Augen fand Schoen 812 astigmatische. Die Einteilung in Altersklassen von 10 zu 10 Jahren zeigt, dass sich die Verteilung des As auf seine beiden Arten, normalen und umgekehrten As, im Laufe des Lebens umkehrt. Unter 20 Jahren fand sich 90 % normaler, 10 % umgekehrter As. Von da ab nimmt von Jahrzehnt zu Jahrzehnt die Häufigkeit des normalen As ab, die des umgekehrten zu. Ersterer sinkt von $^9/_{10}$ auf $^1/_8$ bei über 60jähriger, letzterer steigt von $^1/_{10}$ auf $^2/_3$. Es muss daher eine allmähliche Umwandlung des As mit dem Gebrauche der Augen angenommen werden. In der That konnte S. das Auftreten und Verschwinden von umgekehrtem As in verschiedenen Fällen, welche einzeln angeführt werden, beobachten. Er erklärt den Vorgang daraus, dass die Ueberangestrengten bei der Arbeit die Lidspalte stark verengern, dadurch den vertikalen Meridian ausschliessen und stärkere Krümmung im horizontalen Meridian bewirken. Ein stigmatisches Auge wird auf diese Weise umgekehrt astigmatisch, ein normal astigmatisches zunächst stigmatisch, dann umgekehrt astigmatisch. Vf. lässt es dahingestellt, ob der umgekehrte As ein

Linsen- oder Hornhaut-As ist; der letztere könnte nach seiner Meinung entstehen durch asymmetrische Kontraktion der äusseren Meridionalfasern des Ciliarmuskels, deren vorderer Ansatz mit dem Hornhautrande in fester Verbindung steht. Demnach könnte nicht allein Linsen-As, sondern auch Hornhaut-As wandelbar sein.

In typischen Fällen finden sich alle 3 Symptome, die Exkavation, die Aequatorialkatarakt, umgekehrter As vereinigt; oft fehlt eines oder das andere Symptom. Da häufig As ohne Katarakt und Katarakt häufig ohne As vorkommt, stehen beide nicht im Verhältnis von Ursache und Wirkung, sondern hängen von einem dritten ab, der Akkommodationsanstrengung. Die Exkavation ist das früheste Symptom.

Die Gewohnheit der Hyperopen und Presbyopen, mit verengter Lidspalte zu arbeiten, führt auch zu Blepharospasmus (12 Fälle). Oft bilden sich dabei 2—3 senkrechte Falten über der Nasenwurzel. Zuweilen ist Lichtscheu und Thränenfluss damit verbunden. Mit Verordnung der richtigen Brille verschwinden alle diese Zeichen.

Verbreiterter Skleralring der Papille, den S. Halo nennt, kommt öfters bei akkommodativ überangestrengten Augen vor. Die Zerrung an den Sehnenfasern der Chorioidea hat sich auf die vorderen Schichten der Chorioidea fortgesetzt und das Pigmentepithel vom inneren Skleralringe sich zurückgezogen. Dann wird die Aussenseite des durch den Zug der Ciliarmuskel-Sehnenfasern ausgebuchteten Scheidenfortsatzes sichtbar, (während bei der myopischen Sichel die Innenseite des umgeklappten Scheidenfortsatzes gesehen wird.) Bisweilen zeigt sich an Stelle des Halo ödematöse Schwellung als Zeichen besonders hochgradiger Ueberanstrengung.

Venenpuls wird bei akkommodativer Exkavation sehr häufig beobachtet, wie Schön meint, weil der Puls überhaupt bei exkavierter Papille leichter sichtbar ist; auch entzündliche Reizung der Lider, der Konjunktiva und Cornea tritt öfters als Folge der akkommodativen Ueberanstrengung auf, daher erkläre sich auch Martin's Keratitis astigmatica. Bei Benutzung der richtigen Brille verschwinden diese Erscheinungen rasch.

Glaucoma simplex betrachtet Schön als die höchste Stufe der akkommodativen Exkavation, die sich im ophthalmoskopischen Bilde gar nicht, sondern nur durch das Hinzutreten einer Störung des centralen und excentrischen Sehens von den andern Stufen unterscheidet. Das akute Glaukom tritt im überangestrengten Auge auf, wenn die Ciliarmuskelfasern nicht gleichmässig versagen, sondern

zuerst die inneren Meridional- und Ringfasern insufficient werden. Die Linse drängt nach vorne und schliesst die Ausführungswege im Kammerwinkel. Erstreckt sich die Verwachsung im Kammerwinkel ringsherum oder löst sich die Verbindung zwischen Zonula und den Ciliarfortsätzen, so ist das Glaukom unheilbar.

S. schliesst mit folgenden Sätzen: in seiner Funktionsausübung erleidet das Auge die Einwirkung zweier Gewalten, der Konvergenz und der Akkommodation, welche beide zu mechanischen Verunstaltungen des Bulbus führen, erstere zum Langbau, letztere zur akkommodativen Exkavation. Die grösste Zahl der Augenkrankheiten sind Folge der Ausübung seiner Funktion. Der grüne wie der graue Star gehören, wie die Myopie, zu den Funktionskrankheiten des Auges und die alte Volksmeinung, dass durch angestrengte Augenarbeit diese beiden Krankheiten verursacht werden können, erweist sich als vollkommen richtig. Die Kenntnis der Ursachen dieser beiden Krankheiten macht es möglich, ihrer Entstehung vorzubeugen, ihre Entwickelung aufzuhalten und beim Glaukom Rückfälle zu verhüten.

[Rampoldi (89) führt eine Reihe von Fällen von Akkommodationsasthenopie auf ausserhalb des Auges liegende Ursachen zurück; so trat dieselbe auf in einem Falle nach einseitiger Orcheotomie, in einem anderen in Folge von Hysterismus, in einem dritten Falle nach Auswaschungen des Magens mittels Chloroforms wegen unbezwingbaren Schluchzens, ferner in Folge von Trigeminusneuralgieen, welche nach Entfernung eines kariösen Zahnes sistierten, und endlich beobachtete er einen Herrn, der regelmässig von Asthenopie befallen wurde, so oft er ein warmes Bad nahm. Brettauer.]

Schiess-Gemuseus (100) beschreibt einen Fall von Defekt der Linse in beiden stark myopischen Augen und Schlottern der untern Irishälfte. Quer durch die Pupille zieht ungefähr horizontal der untere Linsenrand. Im rechten Auge geht derselbe in zwei Auskerbungen in den normalen Linsenrand über. Im hinteren Teile der Linse findet sich eine streifige, in zwei Aeste sich teilende, knopfförmig endende Trübung. Die Zonula ist an der Defektstelle in der Form von schwarzen senkrechten Streifen sichtbar. Je nachdem man den linsenfreien oder linsenhaltigen Teil der Pupille zur Betrachtung des Augengrundes benutzt, erscheint derselbe im umgekehrten oder aufrechten Bilde und zwar bei enger Pupille rechts mit — 12 S $^{2}/_{7}$, links mit — 16 S $^{1}/_{5}$; bei weiter Pupille rechts mit + 7 S $^{2}/_{7}$ – $^{2}/_{5}$, links mit + 4.5 S $^{2}/_{7}$—$^{2}/_{5}$. Doppelt wird nicht gesehen.

Collins (30) fügt seinen vorjährigen Mitteilungen (Ber. f. 1887. S. 515) einen weiteren Fall bei von Akkommodationslähmung, bedingt durch Laktation.

Walter (115) kommt in seiner Dissertation zu dem Ergebnis, dass die Wirkung des Hyoscins auf Pupille und Akkommodation sich der des Atropins anschliesst, aber schneller eintritt. Die Dauer der Mydriasis ist bei Hyoscin etwas geringer, die Dauer der Akkommodationslähmung annähernd gleich.

Karop (62) demonstrierte in der englischen ophth. Gesellschaft mikroskopische Präparate von fibroider Degeneration des Ciliarmuskels, die aber von Brailey nicht als solche anerkannt wurden.

Wilhelmi (117) kommt auf einen Fall von monokulärer Triplopie zurück, der vor 18 Jahren von Dufour beschrieben wurde (s. Ber. f. 1870. S. 452). Eine radiale Spalte in der Iris war die Ursache. Ein Bild rührt von der normalen Pupille her, das zweite von dem vor der Linse gelegenen Teile der Spalte, das dritte von dem linsenlosen Teile der Spalte. Das »natürliche« Bild hat neben sich rechts ein vertikal, links ein horizontal verzogenes Bild. Das korrigierende Konkavglas vereinigt das linksstehende mit dem mittleren.

Wherry (116) beobachtete uniokulare Triplopie bei einem Gelehrten. Die Erscheinung trat auf, wenn mit einem Auge gesehen wurde und zwar nicht mit dem zum Mikroskopieren benutzten. W. vermutet Ciliarmuskelkrampf.

Brudenell Carter (19) zeigte in der englischen ophth. Gesellschaft Franklin'sche Brillen für Staroperierte vor, hergestellt von Baker (244 High Holborn) durch Befestigung zweier halbkreisförmiger glauconvexer Linsen auf einem ovalen Planglase. Sie ermöglichen das Sehen in die Nähe und in die Ferne und sind nicht schwerer als gewöhnliche Brille + 2.0.

Oldham (77) liess Brillengläser à double foyer so konstruieren, dass das obere für das Fernsehen bestimmte Glas mit dem untern für die Nähe bestimmten einen stumpfen Winkel mit vorwärts gerichtetem Scheitel bildet. Es wird stets direkt durch das Glas gesehen. Der Vorteil soll sehr gross sein.

Die Motilitätsstörungen des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Abadie, Faulty eye movements and the means of remedying them. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 267.
2) Alt, A., The orthopaedic method of treating paralysis of the ocular muscles. Ibid. p. 101.
3) Amick, W. R., Paralysis of the ocular muscles. Cincin. Lancet-Clinic. n. s. XIX. p. 151.
4) Amidon, R. W., Two cases of insufficiency of of the superior rectus muscle, with distressing symptoms permanently relieved by prisms. New-York med. Record. April. ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 264.
5) — Nervous symptoms from ocular defects; their relief by mechanical mensures. Boston med. and surg. Journ. CXVII. p. 497.
6) Beevor, Ophthalmoplegia externa. Transact. Ophth. soc. of the united kingdom. p. 281 und Ophth. Review. p. 84.
7) Below, D., Ueber statisches und dynamisches Gleichgewicht der Augen. (O statistitscheskom i dinamitscheskom rawnowesii glas). Westnik opht. IV. 3 u. 4. 201 und 309.
8) Berger, Angeborene Lähmung des Levator palpebrae superioris und des Rectus superior, wahrscheinlich durch Zangenextraktion veranlasst. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 291.
9) Berry, G. A., Three cases of acute cerebral disease with ocular symptoms. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27th.) Ophth. Review. p. 59. (Ophthalmoplegie bei einem Kinde.)
10) — Remarks on the amblyopia and etiology of strabismus. Brit. med. Journ. II. p. 666.
11) Birdsall, W. R., Progressive paralysis of the external ocular muscles, or ophthalmoplegia externa. Journ. of nerv. & ment. dis. New-York. XIV. p. 65. (vgl. oben S. 290.)
12) Blanc, E., L'ophthalmoplégie nucléaire. Arch. général. de méd. Janvier. p. 57. (vergl. oben S. 291.)
13) Borel, G., Affections hystériques des muscles oculaires et leur reproduction artificielle par la suggestion hypnotique. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 169. (s. oben S. 296.)
14) — Paralysie de la convergence dans l'ataxie locomotrice progressive. Arch. d'Opht. VII. p. 503. (s. oben S. 293.)
15) Brailey, W. A., Rapidly occurring blindness and complete ophthalmoplegia of one eye. Transact. ophth. Soc. of the united kingdom. VII. S. 277. (s. Bericht f. 1886. S. 533.)
16) Brandenburg, Ein Fall von homonymer rechtsseitiger Hemianopsie mit Alexie und Trochlearislähmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 9. p. 93. (s. oben S. 282.)
17) Browne, Edgar A., A cucaine strabismus hock. Brit. med. Journ. II. p. 1277.

18) Bull, C. S., Passive motion in the treatment of paralysis of the ocular muscles. Med. Record. New-York. XXXII. p. 151.
19) — The so-called orthopaedic treatment of paralysis of the ocular muscles. Ophth. Review. p. 267 u. Americ. Journ. of Ophth. p. 192.
20) Burnett, Swan, Some thoughts on the etiology of squint. Med. Record. New-York. XXXII. p. 617. ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 512.
21) Carter, Brudenell, On common form of squint and their management. Med. Press & Circ. London. n. s. p. 292.
22) Caudron, V., Un cas d'ophthalmoplégie. Revue générale d'Opht. p. 15.
23) Chisolm, J. J., Kongenitale Lähmung des 6. und 7. Hirnnervenpaares bei einem Erwachsenen. (Uebersetzt von Dr. E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 414. (s. oben S. 224.)
24) Clerval, E., Atrophie grise double; paralysie incomplète de la III. paire. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 108.
25) — Paralysie de la VI. paire gauche consécutive à un traumatisme; atrophie grise double. Ibid. p. 109.
26) Collins, W. J., Paralysis of external ocular muscles in child aged seven. no other paralysis, slight cerebral symptoms, coma, death in five weeks from first symptom. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 343.
27) Coupland, Sidney, On a case of ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. Transact. ophth. Soc. of the united kingdom. VII. p. 228. (Sektionsbefund s. Bericht f. 1886. S. 307.)
28) Cuignet, Du strabisme convergent hypermétropique des enfants. Théorie nouvelle et traitement. Recueil d'Opht. p. 73.
29) — Instruction théorique et pratique sur un appareil anti-strabique. Ibid. p. 577.
30) Culber, C. M., Convergence anomalies; their claim upon the interest of the general practitioner. Albany med. Ann. VIII. p. 137.
31) Daguillon, Ptosis congénital héréditaire, strabisme divergent, myopie et amblyopie congénitale héréditaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 117.
32) De Britto, V., Notes sur un cas de blessure de l'oeil, avec section complète du droit inférieur. Archiv. d'Opht. VII. p. 83.
33) Dehenne, Considérations cliniques sur les rétractions musculaires consécutives aux paralysies oculaires. Bull. et mém. Soc. franç. d'opht. 1886. p. 268.
34) Déjerine, J. et Darkschewitsch, L., Sur l'existence d'altérations nucléaires dans certaines paralysies des muscles de l'oeil chez les tabétiques et sur un cas de paraplégie par névrites périphériques chez un ataxique morphiomane. Soc. de biologie. Séance du 5. Févr. et 5. Mars. (siehe oben S. 293.)
35) Dentz, L. F., Objective strabismometrie. Inaug.-Diss. Utrecht. ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 110.
36) Derby, H., The amblyopia of squint. Boston med. and surgic. Journ. CXVI. p. 186.
37) Donath, 3 Fälle von Augenmuskellähmung. (Kgl. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest. Sitzung vom 19. November.) Wien. med. Presse. Nr. 49. S. 1689.

38) D'Oench, F. E., Two cases of vertical nystagmus. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 291.
39) Eulenburg, A., Ueber episklerale Faradisation und Galvanisation der Augenmuskeln. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 67.
40) Evetski, Th. O., Ophthalmoplégie externe, suite de la diphtérite du gosier. Archiv. d'Opht. VII. p. 543. (s. oben S. 253.)
41) Féré, M. Ch., Note sur le nystagmus chez les épileptiques. Semaine médic. Nr. 30. p. 302. (Société du biologie, séance du 23. Juillet) und Compt. rend. Soc. de biol. p. 562. (s. oben S. 295.)
42) Fiedler, A., Zur Lehre von der Lähmung des Nervus oculomotorius. Jahresb. d. Gesellsch. f. Nat.- u. Heilk. in Dresden. S. 85. (s. oben S. 287.)
43) Fournier, Diagnostic des paralysies de la troisième paire d'origine tabétique. Recueil d'Opht. p. 129. (s. oben S. 294.)
44) Frost, W. A., Some clinical facts in connection with concomitant squint. Brit. med. Journ. II p. 663.
45) Fulton, J. F., Advantages of early operation in strabismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 267. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)
46) Gardiner, E. J., Is the position of rest the cause of strabismus? Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 39.
47) Gillet de Grandmont, Du défaut de fusion comme cause de strabisme. Bull. et mém. franç. d'opht. 1886. IV. p. 85.
48) Gowers, Conjugate palsy of the ocular muscles and nystagmus. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 89. (s. oben S. 262.)
49) Graefe, A., Die Indikationsstellung bei operativer Behandlung der paralytisch bedingten Deviationen eines Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 179.
50) Gunn, Marcus, Pupillary movement in association with lateral deviation of the eye. Nystagmus. Transact. ophth. soc. of the united kingdom. p. 305 und Ophth. Review. p. 85.
51) Haab, Ueber die Nuklearlähmung. Korresp.bl. f. Schweizer Aerzte. (siehe oben S. 288.)
52) Haltenhoff, G., Du vertige paralysant. Recueil. d'Opht. p. 408. (siehe oben S. 297.)
53) — Faits pour servir à l'histoire du vertige paralysant. Progrès médic. Nr. 26. p. 215.
54) Hartridge, G., A few notes on concomitant strabismus. South-West med. Gaz. Louisville. I. p. 33.
55) Hinde, A., Periodically recurring oculo-motor paralysis; a description of a paroxym; with an attempt at localization, and with suggestions as to the pathology of the disease. Med. Record. New-York. p. 536.
56) — and Moyer, H. N., Periodically recurring oculo-motor paralysis. Ibid. p. 418. (s. oben S. 263.)
57) Holden, W. A., Simple methods of finding the axis of a prism. Americ. Journ. of Ophth. p. 119. (s. oben S. 142.)
58) Hutchinson, Jonathan junior, Ophthalmoplegia. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 233 u. Lancet. II. p. 115.
59) Jackson, E., The designations of prisms by the minimum deviation instead of by the refraction angle. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 296.

60) Jeaffreson, C. S., Abstract of a clinical lecture on miner's nystagmus. Brit. med. Journ. July 16.

61) Jessop, W. H., Case of sudden and lasting lateral nystagmus chiefly on looking to the left, with hippus. (Transact. of the opht. soc. of the united kingdom, 5264.) Ophth. Review. p. 89.

62) Knoll, Ph., Ueber die Augenbewegungen bei Reizung einzelner Teile des Gehirns. M. 2 Taf. (S.-A.) Lex.-8. Wien, Gerold's S.

63) — Ueber die nach Verschluss der Hirnarterien auftretenden Augenbewegungen. Sitzungsber. d. k. k. Akad. der Wissensch. XCIV. III. Abt. Oktober. 1886.

64) Kny, Eugen, Untersuchungen über den galvanischen Schwindel. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 637.

64a) Koranyi, A., Beiträge zur Lehre vom experimentellen Nystagmus. Math. Naturw. Ber. d. ungar. Ak. d. W. V. S. 114.

65) Korniloff, A. A., Ophthalmoplegia externa. Vestnik klin. i sudebnoi psichiat. i neuropatol. S. Petersb. IV. pt. II. p. 169.

66) Koschewnikow, A., Ophthalmoplegia nuclearis. Medizinskoje Obozrenje. XXVII. 2. p. 148, (Abhandlung d. IV. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 69), Progrès médic. 10. Sept. und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 495.

67) Kroll, W., Stereoskopische Bilder. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 411. (s. oben S. 411.)

68) Landolt, L'opération du strabisme. Arch. d'Opht. VII. p. 409.

69) — Operation for strabismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 264. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

70) — Uebersichtliche Zusammenstellung der Augenbewegungen im physiologischen und pathologischen Zustande. Aus dem Französischen deutsch bearbeitet von Prof. Dr. H. Magnus. Breslau. S. U. Kern.

71) — Binocular vision after strabismus operations. Brit. med. Journ. II. p. 664.

72) Lawford, J. B., On congenital and hereditary defect of ocular movements. (Ophth. soc. of the united kingd. December 8 th.) Ophth. Review. p. 363. (s. oben S. 224.)

73) — Double ophthalmoplegia externa. Ibid. p. 233.

74) Lippincott, J. A., Hyperaemia in muscular insufficiency. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 193, Ophth. Review. p. 269 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 480.

75) Lockwood, Anatomy of the capsule of Tenon. (Opht. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 227 u. Brit. med. Journ. II. p. 21. (siehe oben S. 38.)

76) Mackinlay, Paralysis of both external recti, probably congenital. Transact. of ophth. soc. of the united kingdom. VII. p. 281 und Ophth. Review. p. 85.

77) Manolescu, Tenotomy of the superior recti. (Internat. med. Congress; section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 268.

78) Mittendorf, W. F., Associate external ophthalmoplegia or uncomplicated paralysis of the external muscles of both eyes. Journal of nervous and ment. diseases. XIV. February.

79) Motais, Anatomie de l'appareil moteur de l'oeil de l'homme et des ver-

tébrés. Déductions physiologiques et chirurgicales (strabisme). Paris. A. Delahaye & E. Lecrosnier. 303 p. (s. oben S. 29.)

30) Motais, Nouveau procédé opératoire dans la strabotomie. (Congrès d'Opht.) Arch. d'Opht. VII. p, 163.

31) Mules, P. H., Squint, concomitant convergent. Brit. med. Journ. II. p. 661.

32) Nussbaum, J., Ueber die wechselseitigen Beziehungen zwischen den centralen Ursprungsgebieten der Augenmuskelnerven. Medic. Jahrb. Heft 7. S. 487.

33) — Beitrag zur Kasuistik multipler nuklearer Lähmungen. Wien. med. Blätter. Nr. 2. (s. oben S. 289.)

34) Patton, Alex., The position of the false image in ocular paralysis. Ophth. Review. p. 286. (s. oben S. 162.)

35) Phillipps, Sidney, Associated movement of upper lid with movement of eyeball. (Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.

36) Prince, A. E., Operation for the advancement of the rectus with the capsule. Ophth. Review. p. 249.

37) Rampoldi, R., Assenza congenita ereditaria dei movimenti oculo-palpebrali. Annali di Ottalm. XVI. p. 51.

38) Ranney, A., Eye strain in its relation to functional nervous diseases; with hints relating to the detection and treatment of muscular anomalies in the orbit. Med. Bullet. IX. Nr. 9. p. 260.

39) Remak, Krankenvorstellung (Trochlearis-Lähmung). (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr., Sitzung vom 14. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 965.

40) Rex, Hugo, Ueber einen abnormen Augenmuskel. (M. obliq. inferior accessorius.) Anat. Anzeiger. II. S. 625.

41) Richter, A., Ein Fall von typisch recidivierender Oculomotoriuslähmung mit Sektionsbefund. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVIII. 1. S. 259. (s. oben S. 277.)

42) Ring, Frank W., Total paralysis of all the muscles of the left eye; optic neuritis; ptosis of the lid; paralysis of the accommodation and of the iris. New-York. med. Journ. Vol. 32. Nr. 7. p. 184.

43) Robinson und Hutchinson jun,, A case of ophthalmoplegia externa and interna. Transact. ophth. soc. of the united kingdom. S. 250. (Diskussion. S. 258.)

44) Rohde, R., Augenmuskellähmungen. Inaug.-Dissert.

45) Schweigger, Clinical investigation on squint. Transl. from the German by Emily J. Robinson. Edit. by Gustavus Hartridge. London. J. & A. Churchill. 151 p.

46) Secondi, G, Strabismo. Annali di Ottalm. XV. p. 493.

47) Sellers, W., A case of ophthalmoplegia with herpes. Med. Chron. Manchester. V. p. 294.

48) Shakespeare, E. O., On the strength of the superior recti muscles as a case of asthenopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 268. (Intern. med. Congress; section of Ophth.)

49) Silva, Un caso di oftalmoplegia totale esterna unilaterale di origine basilare. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 60 u. Annali di Ottalm. XVI. p. 455.

100) Snell, S., On the etiology and treatment of convergent squint. Brit. med. Journ. II. p 657.
101) Stevens, G. F., Some important problems respecting insufficiency of the ocular muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 266. (Intern. med. Congress; section of Ophth.)
102) — The anomalies of the ocular muscles. Arch. Ophth. XVI. p. 149.
103) Stöber, Pouvoir convergent binoculaire et angle métrique. (Congrès pour l'avanc. des scienc. Session de Toulouse.) Semaine médic. Nr. 39. p. 373.
104) Suckling, Migraine attacks followed by temporary paralysis of the third nerve. Brain. July. p. 214. (s. oben S. 292.).
105) Taylor, Ch. B., Operative treatment of squint. Brit. med. Journ. II S. 145.
106) — Miners' nystagmus. Brit. med. Journ. II. p. 483.
107) — S. J., Miners' nystagmus. Brit. med. Journ. II. p. 623.
108) Thomsen, R., Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der akuten completen (alkoholischen) Augenmuskellähmung (Polioencephalitis acuta superior, Wernicke). Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 185. (s. oben S. 285.)
109) — Ein Fall von isolierter Lähmung des Blickes nach oben mit Sectionsbefund. Ebd. XVIII. 2. S. 616. (s. oben S. 276.)
110) Thon, G., Cocaine, and its effect on the external muscles of the eyeball. Australas. med. Gaz. Sidney. VI. p. 239.
111) Truc, H., Strabisme convergent hypermetropique. Montpellier méd. 2. s. IX. p. 197.
112) Wadsworth, O. F., Recurrent paralysis of the motor oculi. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 192, Ophth. Review p. 268 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 460. (s. oben S. 291.)
113) — A case of recurrent paralysis of the motor oculi. Boston. med. and surgic. Journ. p. 498. (s. oben S. 291.)
114) — The amblyopia of squint. Boston med. and surgic. Journ. January. 20.
115) Watteville, A. de, Ueber die Lähmung der Konvergenzbewegung der Augen im Beginne der Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. Nr. 10. (siehe oben S. 291.)
116) Webster, D., Tenotomy of the ocular muscles for the relief of headache and other asthenopic symptoms. New-York med. Monthly. II. Nr. 1. p. 1.
117) de Wecker, De la valeur thérapeutique des divers procédés operatoires du strabisme (Congrès d'Opht.) Arch. d'Opht. VII. p. 270.
118) Wecker et Landolt, E, Traité complet d'Ophtalmologie. T. III. 3. (Mouvements des yeux et leurs anomalies par Landolt et Eperon.)
119) Westphal, C., Ueber einen Fall von chronischer progressiver Lähmung der Augenmuskeln (Ophthalmoplegia externa) nebst Beschreibung von Ganglienzellengruppen im Bereiche des Oculomotoriuskerns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 846. (s. oben S. 28.)
120) — Ueber Ganglienzellengruppen im Niveau des Oculomotoriuskerns. Berlin Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. März.
121) Williams, R., On a simple method of operation for divergent squint. Brit. med. Journ. p. 874.

122) Ziem, Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit ataktischen Erscheinungen und einseitiger Parese der Kaumuskulatur. Centralbl. f. Nervenheilk. X. Nr. 4. p. 97.

Der dritte Teil des dritten Bandes von Wecker und Landolt's Handbuch der Ophthalmologie (118) enthält die ausführliche Bearbeitung der Bewegungsstörungen des Auges durch Landolt und Eperon, eine dem Inhalt und der Form nach vortreffliche Abhandlung, die auch manche aus früheren Publikationen schon bekannte und in diesem Berichte berücksichtigte eigne Ergebnisse Landolt's bringt.

[Nach Below (7) ist die Ruhelage der Augen immer die Divergenz. Wird ein Auge verdeckt, so nimmt dasselbe keineswegs immer die Ruhelage ein. Beim Fixieren haben hyperopische Augen Neigung zur Konvergenz, myopische zur Divergenz. Abducierende Prismen werden für jede Fixationsentfernung nur soweit überwunden, bis die Ruhelage erreicht ist, also nur durch Erschlaffung der Konvergenz, nicht durch active Divergenz. Hebung und Senkung bleibt auf das Gleichgewicht ohne Einfluss. Adelheim.]

Kny (64) untersuchte die beim Durchleiten des galvanischen Stromes quer durch den Kopf auftretenden Augenbewegungen. Beim Schluss der Kette erfolgt in beiden Augen eine gleichmässige Bewegung des oberen Endes des vertikalen Meridians nach der Anode, welche nur durch kurze ruckende nach der Kathode abgelöst wird. Durch willkürliche Augenbewegung wird dieser Nystagmus gestört. Bei kräftiger Konvergenz entsteht horizontaler Nystagmus in langsamem Rhythmus.

Ueber einen von Rex (90) beschriebenen accessorischen, von einem Okulomotoriuszweige innervierten Musculus obliquus inferior, den R. als einen abgespaltenen Teil des M. rectus inferior betrachtet, s. oben S. 34.

E. Berger (8) beobachtete angeborene rechtsseitige Lähmung des Levator palpebrae superioris und des Rectus superior bei einem 9jährigen Knaben. Das obere Lid zeigte eine Narbe. Alles war ohne Zweifel die Folge schwerer Zangengeburt. In den ersten Lebenswochen hatte wahrscheinlich auch eine Facialisparalyse bestanden.

Lawford (72) beobachtete erblichen Defekt der Augenbewegungen bei dem Vater und drei Söhnen (unter 7). Bei allen Vieren fast vollständige beiderseitige Ptosis, Fehlen der Hebung und Senkung der Augen und sehr mangelhafte Seitenbewegung. Sehschärfe

und Akkommodation waren gut, keine ophthalmoskopischen Veränderungen. Sonst waren Alle gesund und frei von weiteren angeborenen Abnormitäten. Man hat in dergleichen Fällen wiederholt Mangel oder unvollkommene Ausbildung der Augenmuskeln festgestellt. In der Diskussion wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass die Störung von Erkrankung in früher Lebenszeit herrühren kann. Power bemerkt unter Zustimmung mehrerer Redner, der Defekt könne als eine Rückkehr zu einem früheren Typus betrachtet werden. Manche Reptilien hätten eine sehr geringe Augenbewegung.

An zwei Brüdern beobachte Sidney Philipps (85), dass, wenn die Augen nach einer Seite gerichtet wurden, auf der entgegengesetzten Seite das obere Lid sich senkte.

[Nach der Mitteilung von Donath (37) trat bei einem 39j. Individuum eine Pupillen- und Akkommodationslähmung zuerst auf dem linken und nach 6 Wochen auf dem rechten Auge auf. Eine nähere Ursache war nicht festzustellen, nur eine neuropathische Belastung; Jodkalium leistete gute Dienste. Im 2. Falle trat eine vollständige Lähmung beiderseits und zwar eine Ophthalmoplegia exterior und interior bei einer älteren Frau nach vorausgegangener Bewusstlosigkeit, Lähmung und Empfindungslosigkeit der unteren Gliedmassen auf. Es wurde eine Blutung in dem 3. Ventrikel angenommen; es bestand Eiweissgehalt des Urins und Retinitis albuminurica. In dem 3. Falle (27j. Frau) handelte es sich um eine komplete linksseitige Lähmung des N. oculomotorius, kompliziert mit einer solchen des N. supraorbitalis. Als Ursache der Lähmung wurde eine Periostitis rheumatica oder luetica der Orbita angenommen, nach einer Inunktionskur gingen die Erscheinungen zurück.

Michel.]

Remak (89) stellte einen Fall von doppelseitiger Trochlearislähmung vor. Ein 26jähriger Sattler hat Schwindel und Hinterkopfschmerz, taumelnden Gang (auch bei geschlossenen Augen), Deglutitionsstörung, erschwertes Urinieren, Schwäche in den unteren Extremitäten, Sehnenphänomen gesteigert, Fussklonus und daneben die Erscheinungen zuerst einer rechtsseitiger Trochlearislähmung, zu denen dann schliesslich auch Parese des linken Trochlearis und Abducens hinzutreten. Periphere Erkrankung ist auszuschliessen. Verf. fügt hinzu, isolierte Kernerkrankung des Trochlearis sei noch nicht beobachtet. Im Anschluss an einen Fall von Nieden vermutet er einen von der Zirbeldrüse ausgehenden Prozess, der Druck auf den Ursprung

des Trochlearis veranlasst. Mendel meint, es könne sich eher um einen vom obern Wurm ausgehenden Kleinhirntumor handeln.

Mackinlay (76) beobachtete bei einem 16jährigen Mädchen Strabismus convergens durch wahrscheinlich angeborene Lähmung beider Recti externi. In beiden Augen fehlte jede Abduction.

A. de Watteville (115) erklärt die bei Tabes öfter beobachtete isolierte Lähmung der Konvergenzbewegung daraus, dass der bulbäre Kern des Internus nur der Konvergenzbewegung vorsteht, während die Seitwärtsbewegung hauptsächlich vom Abducenskern der entgegengesetzten Seite abhängt.

de Britto (32) beobachtete eine vollständige Durchschneidung des Rectus inferior 3—4 mm von seiner Insertionsstelle durch ein Stück Eisendraht. An der Verwundungsstelle bildete sich eine gestielte Geschwulst durch Wucherung der verletzten Konjunktiva. Dieselbe wurde entfernt und der in ganz abnormer Weise angelöthete Muskel vorgelagert. Da das Doppeltsehen fortdauerte, wurde der Rect. inferior des anderen Auges zurückgelagert und dadurch das Doppeltsehen beseitigt. (Ueber A. Graefe's Beurteilung dieses Falles s. unten S. 503.)

Alt (2) hat Michel's Methode der Behandlung von Augenmuskellähmungen mittelst passiver Bewegungen (s. Ber. f. 1879. S. 417) in mehreren Fällen, die er anführt, von einigem Nutzen gefunden. Durch Cocainisierung wird die Anwendung fast schmerzlos.

C. S. Bull (18, 19) erzielte mittelst derselben Methode unter 21 Fällen 8mal Heilung, 6mal Besserung, 7mal keine Besserung. Die frischen Fälle gaben die besten Resultate. Auch Cocainanwendung machte die Procedur nicht ganz schmerzlos (siehe auch unten S. 503 (Snell).

[Birdsall (11) beobachtete bei 18j., sonst gesundem Manne doppelseitige Ptosis, beschränkte Rotation der Augen, normale Pupillenreaktion etc. Auf Jodkalibehandlung trat fast vollständige Heilung ein.

Mittendorf (78) sah bei einem sonst gesunden, aber der Lues immerhin verdächtigen 30j. Manne eine vollständige Unbeweglichkeit des linken Auges, während das rechte nach unten und innen etwas bewegt werden konnte. Leichter Grad von Ptosis beiderseits; Jodkalibehandlung ohne Erfolg. Michel.]

Stilling (s. oben S. 459. Nro. 107) erwähnt folgende Beobachtung aus der Strassburger Augenklinik. Links Lähmung des

Rect. int. und ext. mit abnormen Augenstellungen, wahrscheinlich infolge von Meningitis. Beim Blick geradeaus steht das linke Auge leicht divergent, der Bulbus liegt etwas tiefer. Beim Blick nach rechts führt das linke Auge statt der geforderten Adduktion eine sehr starke Bewegung nach oben aus; zugleich verengt sich die Lidspalte. Beim Blick nach rechts unten bewegt sich das linke Auge stark nach unten-innen, beim Blick nach rechts oben bewegt es sich gerade nach oben. Ausnahmsweise erfolgt auch beim Blick nach rechts Abwärtswendung des linken Auges. Beim Blick nach links erfolgt eine zuckende Bewegung des linken Auges nach unten und etwas nach links. Dabei vergrössert sich etwas die Lidspalte. Wird das rechte Auge geschlossen und lässt man ein Objekt rechts unten fixieren, so tritt gleichzeitig mit der Bewegung nach innen-unten eine deutliche Retraktion des ganzen Auges ein. Stilling bringt diese Beobachtung in Beziehung zu derjenigen von Coccius, dass beim Fernsehen das Auge ein wenig zurück, beim Nahesehen etwas nach vorne gezogen werde.

[Silva (98) beschreibt einen Fall einseitiger externer Ophthalmoplegie mit gleichseitiger Erblindung, dessen Entstehung auf Erkältungsursache zurückgeführt wird. Den Sitz der Erkrankung verlegt Silva aus weitläufig erörterten Gründen nicht in die Gehirnsubstanz, sondern an die Schädelbasis. Unter Quecksilber- und Jodbehandlung trat Besserung ein. Brettauer.]

Berry (9) beobachtete 1) einen Fall von akuter Ophthalmoplegia externa bei einem Kinde, mit Kopfweh, Apathie und Schreikrampf. Besserung auf Jodkali. 2) Migräne mit Konvergenzkrampf bei einem 18jährigen Mädchen. Einmal trat ein Anfall von starker konjugierter Ablenkung nach links auf.

Beevor (6) sah einen Fall von Ophthalmoplegia externa ohne anderweite Symptome. Nach einem rheumatischen Fieber soll vor 6 Jahren die Lähmung entstanden sein. Die Bewegungen nach oben und unten sind beschränkt, die seitlichen fast ganz aufgehoben. Pupillarreaktion und Akkommodation sind vorhanden, Konvergenz unmöglich. Weder Syphilis noch Tabes.

J. Hutchinson jun. (58) teilt das Sektionsergebnis in einem Falle von Ophthalmoplegia externa und interna mit. Bei fast vollständiger Lähmung des rechtsseitigen Okulomotorius hatte langdauernder Schmerz in Stirn und Schläfen bestanden, sowie etwas Vortreibung des Bulbus, Kongestion der Lider und starke Sehstörung. Chronische Entzündung um den rechten Sinus cavernosus hatte Neuritis aller in

seiner Wand verlaufenden Nerven hervorgerufen, den Sinus obliteriert, teilweise Verstopfung der Carotis und Anlötung der Spitze des Schläfe-Keilbeinlappens an die Dura bewirkt. Wahrscheinlich lag Syphilis zu Grunde. Verf. beobachtete zwei ganz ähnliche Fälle von einseitiger Ophthalmoplegia externa und interna mit Ausgang in Heilung unter Jodkaligebrauch. Er nimmt hier die nämliche Läsion an und betont, dass der am weitesten von der Sinuswand entfernt verlaufende Abducens am spätesten und wenigsten erkrankte, wodurch der Unterschied gegen Nukleardegeneration gegeben war. Es wird noch über 2 Fälle doppelseitiger Ophthalmoplegia interna wahrscheinlich durch centrale Erkrankung berichtet. In allen diesen Fällen war Syphilis nachzuweisen oder zu vermuten. Die Vortreibung des Bulbus und die Lidkongestion deuten auf die Erkrankung des Sinus cavernosus, worauf auch das Verhalten der Netzhautvenen hinweisen kann.

Lawford (73) berichtet über einen Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegia externa bei einem 60jährigen Manne, der seit 10 Jahren fast totale Ptosis hatte. Die Augen waren fast ganz unbeweglich, die internen Muskeln waren unbeteiligt. Der Augengrund normal. Kein Zeichen von Syphilis, von Hirn- oder Rückenmarksleiden.

Kojewnikoff (66) beschreibt einen Fall von akuter nukleärer Ophthalmoplegie, welcher im Sektionsbefunde grosse Aehnlichkeit mit dem bekannten Wernicke'schen Falle zeigte und sich ebenfalls als Polioencephalitis superior acuta haemorrhagica erwies. Der Prozess beschränkte sich wie dort auf die graue Substanz am Boden des 4., Boden und Wänden des 3. Ventrikels und in der Umgebung des Aquaeduct. Sylvii. Verf. sieht in der Polioencephalitis eine Systemerkrankung wie bei der Sklerose der Pyramidenstränge bis zur Rindensubstanz hin.

Lippincott (74) beobachtete in mehreren Fällen von Asthenopie durch Muskelinsufficienz eine eigentümliche ausgesprochene Injektion auf der Nasenseite des Augapfels. Bei einem 24jährigen Farbigen hatte die injicierte Stelle die Form eines schmalen Pterygiums, oberflächliche und tiefe Gefässe waren injiciert. 7 Wochen hatte die Injektion bestanden und war vergeblich mit adstringierenden Mitteln behandelt worden. Dynamische Divergenz war nachzuweisen. Strychninbehandlung bewirkte in 4 Tagen Herstellung, die Gleichgewichtsstörung, die asthenopischen Beschwerden und die Injektion waren beseitigt.

Webster (116) erzählt den Fall eines Arztes, welcher sein Leben lang an periodischem Kopfschmerz gelitten hatte, der alle Woche, zeitweise noch öfter, wiederkehrte. Anfangs den ganzen Kopf einnehmend, lokalisierte der Schmerz sich später mehr in der rechten Kopfseite, besonders über dem rechten Ohre, und wurde fast konstant, mit starken Exacerbationen. Später zeigte sich eine deutliche Beziehung des Kopfschmerzes zum rechten Auge. Auch dieses schmerzte und von ihm ging der Schmerz aus, sich bei der Arbeit steigernd. Die Sehschärfe war normal, die Refraktion emmetropisch, aber es ergab sich Insufficienz der Interni. Durch Tenotomie des rechten Rectus internus wurden alle Beschwerden sofort und für immer beseitigt.

Stevens (101) spricht über die Anomalien der Augenmuskeln, deren es ausser der Insufficienz der Interni noch verschiedene gebe, die nicht genügend berücksichtigt würden. Er giebt auch, nach dem citierten Auszuge zu urteilen, über dieselben nichts weiter als einige neue Namen. Orthophorie nennt er das richtige Gleichgewicht, Heterophorie Abweichung davon. Isophorie bedeutet Ablenkung nach innen, Exophorie nach aussen, Hyperphorie nach oben. Latente Heterophorie soll so gewöhnlich sein, wie Refraktionsfehler. S. verordnet die Prismen etwas schwächer als der Abweichung entspricht, legt der Anwendung derselben indessen mehr Bedeutung für die Diagnose als für die Therapie bei.

Shakespeare (98) fand Asthenopie zuweilen durch Störung der Aktion des Rect. superior oder inferior bedingt. Durch Prismen lässt sich bisweilen ungleiche Stärke der beiden oberen Recti nachweisen. Anstatt der Prismen kann, wenn Ametropie besteht, Decentrierung des Glases zur Korrektion benutzt werden.

Amidon (4) korrigierte 2 Fälle von Insufficienz des oberen geraden Augenmuskels mit quälenden Symptomen durch Prismen, in dem einen Falle wegen As mit dem Cylinder verbunden.

A. Eulenburg (39) befürwortet die direkte episklerale Faradisation und Galvanisation der Augenmuskeln mit Hilfe einer von Hirschmann angefertigten kleinen Elektrode, welche in eine 8 mm lange und 6 mm breite, leicht biegsame Platinplatte ausläuft. Diese Elektrode wird auf die den zu elektrisierenden Augenmuskel bedeckende Konjunktiva gebracht, während die andere Elektrode in Form einer 50 □ cm grossen Rundplatte auf das Sternum oder den Handteller appliciert und der Strom durch allmähliches Einschleichen zu der gewünschten Intensitätsstufe gesteigert wird. Die

Empfindlichkeit des Bulbus wird durch wiederholte Instillation von Cocain aufgehoben. E. verwendete ohne Nachteil galvanische Ströme von 0.5—1 Milliampère und Induktionsströme, welche merkliche Zuckungen im Orbicularis palpebrarum und Gesichtsmuskeln hervorriefen, doch gelang es auch bei gesundem Muskelapparat niemals Augenbewegungen in der Richtung des direkt gereizten Muskels zu erzielen, was sich aus dem sehr geringen Leitungswiderstande des stark wasserhaltigen Bulbus und der für die Elektrisation besonders ungünstigen Lage der Augenmuskeln erklärt. Für therapeutische Zwecke hat sich die Methode bei frischeren Lähmungen des Oculomotorius und Abducens gut bewährt.

A. Graefe (49) erörtert die Indikationsstellung bei operativer Behandlung der paralytisch bedingten Ablenkungen eines Auges. Nur bei peripheren Augenmuskellähmungen, welche lange jeder andern Behandlung getrotzt haben, sowie bei Residuen abgelaufener Krankheitsprozesse kann die operative Behandlung in Frage kommen, insbesondere dann, wenn störende Diplopie vorhanden ist. Die zur Verfügung stehenden Methoden sind 1) Vorlagerung des paretischen Muskels, welche den Beweglichkeitsbogen in der Richtung nach diesem Muskel verschiebt — substituierende Methode, 2) Rücklagerung des Antagonisten des paretischen Muskels im erkrankten Auge — äquilibrierende Methode, 3) Rücklagerung des dem gelähmten Muskel associierten Muskels im anderen Auge — die kompensatorische Methode, welche auf Herstellung symmetrischer Gleichwirkung im gesunden Auge abzielt.

Für das erste Muskelpaar, R. internus und externus, sind alle 3 Methoden verwendbar. Bei linksseitiger Abducensparese sollte man von Vorlagerung des Externus den besten Erfolg erwarten, allein die Erfahrung lehrt, dass die gewünschte Wirkung oft nur unvollkommen erreicht wird. Es ist daher oft der äquilibrierenden oder kompensatorischen Rücklagerung des Internus der Vorzug zu geben. Bei der letzteren wird allerdings die Linkswendung beider Augen erschwert und daher irrige Projektion nach links und schiefe Kopfhaltung nach rechts stattfinden, doch fallen diese Nachteile wenig in's Gewicht und gleichen sich rasch aus, während bei der äquilibrierenden Tenotomie zwar Einfachsehen im mittleren Bereich, dafür aber gekreuztes Doppeltsehen nach rechts hin, gleichnamiges nach links hin stattfinden muss. Letzteren Uebelstand hielt A. v. Graefe für den grösseren, während A. Graefe entgegengesetzter Meinung ist und daher die kompensatorische Rücklagerung

am gesunden Auge vorzieht. Je mehr Sekundärkontraktur des Internus die Abducensparese kompliziert, um so weniger genügt einfache Vorlagerung des Externus, um so notwendiger ist es, Rücklagerung hinzuzufügen. Der Effekt der Vorlagerung ist durch Resektion eines Endstückes der Sehne zu vergrössern. Bei den höchsten Graden von Paralyse mit Sekundärkontraktur kann Vor- und beiderseitige Rücklagerung erforderlich werden. Doch kann es sich dabei nur um den kosmetischen Zweck handeln, denn das Gebiet binokularen Einfachsehens kann in solchen Fällen nur sehr klein sein.

Für die seltenere isolierte Lähmung des Internus gelten analoge Indikationen, wie für Abducenslähmung.

Häufiger ergiebt sich die Gelegenheit, nach Trochlearislähmung zu operieren. Da hier wegen der Unzugänglichkeit der Insertionen der Obliqui weder Vorlagerung des Obliquus superior noch Rücklagerung des Obl. inferior ausgeführt werden kann, bleiben nur kompensatorische Methoden übrig. Bekanntlich ist auch diese, da zur Blickhebung und Senkung immer je 2 Muskeln erforderlich sind nur annähernd ausführbar. Der Rectus inferior des einen Auges darf in der Hauptsache als dem Obliquus superior associiert betrachtet werden, denn wie der Obl. sup. des linken Auges die Hornhaut nach unten und etwas nach links zieht, dabei den vertikalen Meridian nach rechts neigt, so thut der Rectus inferior des rechten Auges das Gleiche, wenn auch nicht genau dem Grade nach, für das rechte Auge. Das analoge Verhältnis findet zwischen Obliquus inferior des einen und Rectus superior des andern Auges statt. Diese associierte Beiordnung der genannten Muskeln gelangt nun auch zum Ausdruck, wenn die durch Lähmung eines derselben bedingte Ablenkung mittelst des Associationsmechanismus auf das gesunde Auge übertragen wird. Linksseitige Trochlearislähmung imponiert als rechtsseitiger Spasmus des Rect. inferior, daher hat die Tenotomie des Rect. inferior am andern Auge kompensierende Wirkung und zwar in einer, den praktischen Forderungen durchaus genügenden Weise. Diese Methode verdient entschieden den Vorzug vor der in neuerer Zeit (s. Ber. f. 1885. S. 556 Landolt) versuchten Tenotomie des Obliquus inferior an dem gelähmten Auge, schon wegen der Unausführbarkeit der Dosierung bei der letzteren, und ebenso vor der Tenotomie des Rect. superior an dem gelähmten Auge, welche Diplopie in der viel benutzten gesenkten Blickrichtung bewirken muss. Nur zu kosmetischen Zwecken wären diese Methoden bedingt anwendbar. Graefe teilt von einigen 20 Fällen der Trochlearislähmung, die er in der

beschriebenen Weise operiert hat, 5 mit, unter denen sich 2 befinden, wo Narbenbildung am Orbitaldache den Muskel wirkungsunfähig gemacht hatte.

Bei isolierter Lähmung des Obliquus inferior ist in analoger Weise die kompensatorische Tenotomie am Rect. superior der gesunden Seite zu machen. Nur 1mal hatte Graefe Gelegenheit dazu, der Fall wird ausführlich mitgeteilt.

Bei isolierter Lähmung des Rect. superior oder inferior muss auf die kompensatorische Tenotomie am gesunden Auge verzichtet werden, da die Obliqui, um die es sich handeln würde, unzugänglich sind. Die Durchschneidung des gleichnamigen Rectus am anderen Auge würde zwar die gewünschte Wirkung auf den Höhenstand der Cornea haben können, dagegen würde Divergenz eintreten und der Parallelismus der Netzhautmeridiane aufgehoben sein. Auch die äquilibrierende Tenotomie des antagonistischen Rectus am gleichen Auge würde die Nachteile störender Diplopie haben, es bleibt daher nur die Vorlagerung des geschwächten Muskels übrig, welche, um genügenden Effekt zu erzielen, mit Resektion eines Endstückchens des Muskels verbunden ist. Graefe hat nur einmal Gelegenheit gehabt, die Vorlagerung des gelähmten Rect. sup. auszuführen, der Erfolg war zufriedenstellend. Der Angabe de Britto's, bei traumatischer Durchtrennung des Obl. inf. das Doppeltsehen durch Tenotomie des Rect. inf. am anderen Auge geheilt zu haben, s. oben S. 497, setzt Graefe Zweifel entgegen.

In der ophth. Sektion der British medical association wurde in einer Reihe von zum Teil längeren Vorträgen über Schielen diskutiert. Simeon Snell (100) gab in seinem einleitenden Vortrage eine kurze Darstellung der heute streitigen Punkte und der einander gegenüberstehenden Ansichten, insbesondere über die Aetiologie des Konvergenzschielens. Sodann schildert er seine Methode der Behandlung des Schielens ohne und mit Operation. Es sind meistens die ziemlich allgemein angenommenen Grundsätze. Als ihm besonders eigentümlich erwähnt er, dass er bei der Tenotomie die Durchschneidung der Sehne von oben her macht, was, soweit dem Ref. bekannt, in Deutschland ziemlich allgemein üblich ist. Michel's Methode, gelähmte Augenmuskeln mit wiederholten passiven Bewegungen zu behandeln (vgl. Ber. f. 1879. S. 417), hat Snell auch auf's Schielen angewendet und unter 2 Fällen einen deutlichen Erfolg erzielt. Unter Cocainanwendung wird die Konjunktiva über dem Rectus externus mit der Pinzette gefasst und der Bulbus stark

auswärts rotiert, so dass der Internus eine kräftige Dehnung erfährt.

Mules (8) drückt seine Ansichten über das Schielen in 24 kurzen Thesen aus, von denen nur einzelne hier erwähnt werden sollen. Konkomitierendes Konvergenzschielen kommt nur in Augen vor, welche hyperopisch sind oder waren. Findet es sich bei M, so war es entweder entstanden, als die Augen noch hyperopisch waren, oder es ist Abducensparese vorausgegangen. Hyperopischer Bau verbindet sich mit dem hohe intellektuelle Fähigkeiten anzeigenden Schädelbau (? Ref.). Die Matumbato in Masailand (— the Cream of central African savagedom —) schielen fast alle, während die wahren Neger nicht schielen. Ungenügend entwickelte Ciliarmuskeln in hyperopischen Augen verlangen in frühem Alter den Antrieb der Konvergenz zu scharfer optischer Einstellung. Der richtige Zusammenhang zwischen Konvergenz und Akkommodation entwickelt sich erst im 3.—4. Jahre. Konkomitierendes Konvergenzschielen entsteht, wenn vor Ausbildung der binocularen Fusion die Hyperopie das Konvergenzcentrum vermittelst der Akkommodation stark in Anspruch nimmt. Starke Anstrengung des Ciliarmuskels führt zu Hypertrophie desselben. Letztere ist die Ursache für die Naturheilung des Schielens in einem gewissen Alter und für die auf die Tenotomie öfters folgende Divergenz. Daraus ergibt sich der Heilplan: unvollständige Korrektion der H, Nachhilfe mit Eserin, Vermeidung von Atropin, welches die natürliche Kompensation stört, das Schielen auf Kosten des Ciliarmuskels heilt, aber absolute H hervorruft. Allmähliche Beseitigung der Brille, wenn fakultative H — das Heilbestreben der Natur — sich ausgebildet hat. Des Verf.'s Ansichten über die Amblyopie des schielenden Auges sind uns bereits bekannt (s. Ber. f. 1885. S. 552). Folgender Fall wird noch angeführt: ein 20Jähriger erkennt bei normaler Augenstellung $^6/_{12}$, bei stärkerer Anstrengung $^6/_9$ bis $^6/_6$ unter starker Innen-Ablenkung eines Auges, bald des linken, bald des rechten. Unter Atropin wird Ash 1.0 gefunden, rechts vertikal, links 20° geneigt, S = $^6/_6$.

Frost (44) gelangt durch statistische Verwertung seiner eigenen Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: »das Konvergenzschielen ist direkte Folge der H, die Neigung dazu steht im Verhältnis zum Grade der H. Es ist weder bewiesen, dass die Amblyopie des schielenden Auges Folge des Schielens ist, noch, dass sie die Ursache ist, doch sprechen die Thatsachen mehr für das letztere. Schielende besitzen über das physiologische Mass hinaus die Fähigkeit, Netzhautbilder zu unterdrücken. In den Fällen von alternierendem Schielen,

in welchen beide Augen gleichzeitig benutzt werden können, geschieht dies doch selten spontan, oder wenn eine Störung dadurch entstehen würde. Es fehlt noch an genügender Kenntnis der Umstände, unter denen das schielende Auge benutzt wird.«

Landolt (71) ist es in einer grossen Anzahl von Fällen von Schielen gelungen, mittelst orthoptischer Uebungen nach der Schieloperation das binokulare Sehen soweit wiederherzustellen, dass die Fähigkeit, körperlich zu stehen und bei dem Hering'schen Fallversuch die Abstände richtig zu beurteilen, nachgewiesen werden konnte. Selbst in Fällen, in denen das Schielen sich so früh entwickelt hatte, dass wahrscheinlich niemals binokulares Sehen bestanden hatte, wurde dieser Erfolg erzielt, ebenso bei erheblich gesunkener Sehschärfe des einen Auges und auch bei Strabismus divergens. Dazu wurden lange fortgesetzte Uebungen mit dem Stereoskop und schliesslich mit dem Hering'schen Fallapparat gemacht.

Berry (10) formuliert seine Ergebnisse dahin: dass es eine Amblyopie giebt, welche unter sonst begünstigenden Bedingungen die Ursache von Schielen ist, und ebenso eine Amblyopie, welche die Folge von Schielen ist, wenn auch der letztere Fall der häufigere sei; dass die Ansicht, dem Schielen liege eine Abnormität der Augenmuskeln zu Grunde (Kontraktur, fibröse Degeneration), nicht mit den Symptomen im Einklange stehe, dass vielmehr das permanente Schielen, gerade wie das akkommodative, von der Konvergenzinnervation abhängt, welche im ersteren Falle eine permanent erhöhte sei.

Eine längere Diskussion schloss sich an die erwähnten Vorträge. Argyll Robertson betont, dass Ulceration der Cornea oft Anlass zur Ausbildung des Schielens gebe und erblickt die Erklärung dafür darin, dass Einwärtsstellung der Cornea deshalb eingenommen werde, weil in derselben die Cornea weniger durch die Lidbewegung gereizt werde. Spontane Verminderung und Heilung des Schielens habe er auch beobachtet, daher es gut sei, einen leichten Grad von Konvergenz zu erhalten.

Hodges spricht sich für frühzeitige Anwendung der Konvexgläser, verbunden mit Separatübungen, zur Zeit der Entstehung des Schielens aus, auch bei 4jährigen und noch jüngeren Kindern. Die Tenotomie am zweiten Auge führt H. nur selten aus, weil sie durch andauernde orthoptische Uebungen meistens ersetzt werden kann.

Doyne glaubt, die Tenotomie könne bei jungen Kindern leicht zu As führen. Er führt daher die Gläserkur lange fort, korrigiert

das fixierende Auge, überkorrigiert das schielende um 3 Meterlinsen und hält beide unter Atropin. Dadurch lernt das schielende Auge in der Nähe fixieren. Ist das Schielen so alternierend gemacht, so korrigiert er beiderseits und hört mit dem Atropin allmählich auf.

Priestley Smith hält Donders' Theorie in allen Hauptpunkten für richtig. Bei der Lösung des Associationsverhältnisses zwischen Konvergenz und Akkommodation schreibt er dem Divergenzcentrum die Wirkung zu. Es könne in Thätigkeit treten, ohne dass die Akkommodation erschlafft. Auch in andern Körperteilen können antagonistische Muskeln gleichzeitig thätig sein. Die Dissociationskraft ist wechselnd und von allgemeinen Zuständen des Nervensystems abhängig. Eine Schwäche des Dissociationscentrums sei eher anzunehmen als ein Krampf der Konvergenz. Lange Uebung kann dauernde Dissociation bewirken, so bei progressiver Myopie, bei anwachsender Presbyopie.

Sollte man es für möglich halten, dass die klassische, seit 30 Jahren so viel besprochene Donders'sche Theorie des hyperopischen Schielens von einem ophthalmologischen Fachmanne heute total missverstanden und seine Arbeit in einem ophthalmologischen Fachjournal veröffentlicht werden kann? Der Fall liegt vor. Cuignet (28) glaubt nach Donders' Theorie werde von hyperopischen Augen konvergierend geschielt, damit das abgelenkte Auge besser sehe. Diese Ansicht könne nicht richtig sein, denn 1) das abgelenkte Auge werde ja später fast blind. 2) Niemals schiele das fixierende Auge(!). 3) Oft verberge sich das Auge ganz im inneren Winkel, so dass es nichts sehen könne. Der durch so und viele andere Gründe widerlegten Theorie wird dann die neue Theorie gegenübergestellt, das Schielen sei die Folge von Lichtscheu und Reflex von einem Auge auf das andere. Das in Folge eines Hornhautleidens oder aus anderem Grunde lichtscheue Auge flieht vor dem Licht in den innern Augenwinkel, um sich gegen den Lichteinfall durch die umgebenden Teile zu schützen. Von einem erkrankten Auge soll ein Reflex auf das gesunde ausgehen in Form eines graulichen Spiegelglanzes, der die vom gesunden Auge gesehenen Objekte bedeckt. Dieser Reflex hat die Form einer in der Mitte dichteren Scheibe, die auf 5 Meter Abstand etwa 30 cm, auf 20 Meter 120 cm im Durchmesser hat. Auch bei Hyperopen kommt dieser Reflex vor, jedoch nicht bei allen. Durch das Schielen wird er bei Seite geschoben. Lichtscheu soll häufig bei Hyperopie vorkommen und durch Zerstreuungsbilder auf der Netzhaut verursacht sein.

Zur Behandlung empfiehlt Verf. dunkelgraue Brillen zur Verminderung der Lichtscheu, Separatübungen, rechtzeitige Operation. Das wirksamste Mittel aber sowohl zur Verhütung des Entstehens vom Schielen als zur Beseitigung des permanent gewordenen soll der völlige Abschluss des schielenden Auges gegen alles Licht durch eine sog. Eisenbahnbrille (?) Monate oder selbst Jahre lang sein. Allerdings wird hinzugefügt, für diese Regel fehle noch lange die bestätigende Erfahrung.

In einem späteren Aufsatze beschreibt Cuignet (29) einen Apparat zur Heilung des Schielens. Derselbe beruht auf dem von Javal benutzten Princip der Uebungen mit dem Lineal, welches, zwischen beiden Augen in der Medianebene gehalten, jedem Auge eine Hälfte der Buchseite verdeckt und daher beide zwingt, abwechselnd zu lesen und daher zu fixieren. Das Lineal ist an einem elastischen Stirnbande befestigt und sind vor demselben Tafeln mit Schrift, oder Zeichnungen angebracht. Der Apparat wird von Roulot in Paris hergestellt.

Burnett's (20) Gedanken über die Aetiologie des Schielens scheinen, nach dem citierten Auszuge zu urteilen, nicht viel Förderndes zu enthalten. Die Gewohnheit, zu konvergieren, soll eine Hauptursache des Einwärtsschielens sein. Bei Negern ist Schielen viel seltener als bei Weissen.

Gardiner's (46) Aufsatz über die Frage: ist die Ruhestellung die Ursache des Schielens? ist dem Ref. nicht zugänglich. Aus der Besprechung desselben in der Arbeit von Snell (100) ist zu entnehmen, dass Gardiner die Ansichten Stilling's (s. Bericht f. 1885. S. 550) mit den Gründen bekämpft, welche sich aus der Donders'schen Auffassung ergeben.

Einen neuen Apparat zur Messung des Schielens hat Dentz (35) konstruiert. Dasselbe besteht aus einer Tischplatte mit Augenstütze, auf der eine horizontale Leiste der Basallinie parallel verschoben werden kann. Die Leiste trägt einen kleinen Schlitten, welcher mit wagrechter Kreisteilung und Fernrohrstativ, sowie mit über dem Drehpunkte des Fernrohrs angebrachten Lichtflämmchen versehen ist. Man schiebt den Schlitten zuerst so lange nach rechts oder links, bis man, über die Flamme hin visierend, mit blossem Auge den Reflex in der Mitte der Pupille des schielenden Auges erblickt. Dann durch das Fernrohr sehend stellt man dieses ein und schiebt und dreht weiter bis zum genauen Einstehen des Reflexes in der Mitte der Pupille. Ein Zeiger am Fusse des Fernrohrs gibt die gesuchte Schielablenkung an.

Landolt (68) bespricht in dem citierten lesenswerten Aufsatze die Schieloperation nicht sowohl in Bezug auf ihre technische Ausführung, als auf die rationelle Verwendung, auf die Vorbereitung und Nachbehandlung. Vor allem ist es das genaue Studium der Verhältnisse der Beweglichkeit und der Akkommodation im speziellen Falle, welches es möglich macht, die so häufigen Misserfolge zu vermeiden. Alle Mittel (optische Korrektion, Atropin, stereoskopische Uebungen) sollen vor der Operation angewendet werden, um den Grad des Schielens möglichst zu vermindern und nur dem übrig bleibenden Reste entsprechend die Operation zu dosieren. Ueber die Verwendung der stereoskopischen Uebungen sind Landolt's Ansichten oben (S. 505) bereits angeführt. Uebungen zur Wiedergewinnung der normalen Konvergenzbreite mit Hilfe von Prismen sind hinzuzufügen. Beim Divergenzschielen, das bekanntlich ausgiebigere Operationen notwendig macht, und zwar am besten die Kombination von Tenotomie mit Vorlagerung, dienen zur Vermehrung des Effekts Fortlassen des Atropins, Beschränkung des Verbandes auf das operierte Auge, Konvergenzübungen, zur Einschränkung des Effekts die entgegengesetzten Mittel. Bei Insufficienz der Interni giebt L. der Vorlagerung des Internus als in jeder Hinsicht, namentlich in Bezug auf die Beweglichkeit vorteilhaft, den Vorzug vor der Tenotomie des Externus.

de Wecker (117) tritt der Behauptung entgegen, die einfache Konjunktivalsutur habe die gleiche Wirkung wie die von ihm geübte Kapselvorlagerung (s. Bericht f. 1883. S. 609). Die erstere fasst das epikapsuläre Gewebe, drängt das Konjunktivalgewebe zusammen und gegen das epikapsuläre Gewebe über der Sehne und dem Muskel hin, bewirkt eine momentane Faltung des Muskels und der Kapsel und hat demzufolge eine vorübergehende Wirkung. Bei der Kapselvorlagerung dagegen werden, nachdem die Adhärenzen zwischen Sklera und Sehne gelöst sind, die Fäden durch die Kapsel und den Muskel selbst hindurchgezogen und 6 mm weiter als bei der einfachen Konjunktivalsutur, nämlich über und unter dem Vertikaldurchmesser der Cornea nach aussen geführt. Hier wird eine dauernde Faltung des Muskels oder wenigstens der Kapsel bewirkt, somit infolge der kapsulären Anlötung des Muskels an den Bulbus eine Verkürzung der Kapsel, welche die Muskelwirkung verstärkt.

Unter 1268 in 7 Jahren von de Wecker ausgeführten Schieloperationen ist die Muskelvorlagerung immer seltener geworden, von 10 % bis zu 1⅓ %, weil sie durch die Kapselvorlagerung (wohl mit

Tenotomie des Antagonisten?) ersetzt wird. de Wecker wünscht, dass eine Kommission sich von der Wirkung seiner Operationsmethode überzeuge.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die Anatomie der Augenmuskeln und der Tenon'schen Kapsel (s. Ber. f. 1886. S. 544) erklärt Motais (80) das gewöhnliche Verfahren bei der Schieloperation für mangelhaft und rät, erst die Konjunktiva allein zu incidieren und sehr weit loszulösen, dann mit der Hakenpinzette die Sehne und die Kapsel zu ergreifen, und sie in der Mitte mit der Scheere zu öffnen, darauf das Scheerenblatt erst unter den oberen, dann unter den unteren Rand der Sehne zu führen und zu durchschneiden. Ist eine sehr starke Rücklagerung auszuführen, so führt man ein Scheerenblatt zwischen Sklera und Kapsel, das andere zwischen Kapsel und Konjunktiva und trennt die Kapsel von ihren vorderen Anheftungen in der erforderlichen Ausdehnung. Der hintere Lappen der Kapsel wird mit der Sehne nach hinten gezogen. Will man sich des Schielhakens bedienen, so muss man nach Spaltung der Konjunktiva ebenso die Kapsel auf ihrer unteren Seite spalten. Ist die Sehne gespalten, so kann man die vordere Kapsel wie vorher zwischen die Scheerenblätter nehmen.

Taylor (105) bedient sich bei der Schieloperation eines etwas abweichenden Schnittes. Er incidiert unterhalb des Muskels, führt einen kleinen Haken so weit unter die Sehne, dass der Knopf über dem oberen Rande derselben hervorragt, schneidet auf demselben ein und trennt dann die Sehnenanheftung unter der schmalen, stehen bleibenden Bindehautbrücke.

Fulton (45) hielt einen Vortrag über die Vorteile frühzeitiger Operation des Schielens und über die Schwierigkeit, Diplopie oder Amblyopie nach der Operation zu beseitigen. Kann nicht früh genug operiert werden, so ist häufige Separatübung des schielenden Auges erforderlich. Die Amblyopie des schielenden Auges sah F. in längeren Zeiträumen erheblich zunehmen und bezieht sie auf die Unterdrückung des Bildes.

Williams (121) operiert Strabismus divergens stets durch Vorlagerung des Internus in folgender vereinfachter Weise: die Konjunktiva und das subkonjunktivale Gewebe wird über dem Internus in meridionaler Richtung incidiert vom Hornhautrande bis nahe an den inneren Lidwinkel, die Wundränder werden stark auseinandergezogen, der Schielhaken wird unter die Sehne gebracht und einem Assistenten übergeben. Ein Seidenfaden wird parallel dem Hornhaut-

rande ganz nahe demselben in die Konjunktiva eingeführt, zwischen Sklera und Konjunktiva gegen die Sehne und durch diese quer hindurch gezogen, dann wieder unter der Konjunktiva bis zum Hornhautrande und hier durch die Konjunktiva herausgeführt. Sehne und Konjunktiva sind auf diese Weise durch eine Schlinge verbunden. Der Rectus externus wird nun je nach Bedürfnis durchschnitten oder nicht, dann die Sehne des Internus in einiger Entfernung von dem Faden durchschnitten, der Schielhaken entfernt, dann vermittelst der Fadenschlinge die Sehne an den Hornhautrand gezogen und geknotet. Dadurch gelangt das Auge in eine mehr oder minder ausgesprochene Einwärtsschielstellung. Schliesslich wird die Konjunktivalwunde durch Suturen geschlossen.

Manolescu (77) hielt einen Vortrag über Tenotomie der Recti superiores in gewissen Fällen von Conjunctivitis granulosa. Der Zweck soll sein, die Bulbi abwärts zu richten, so dass die Cornea nicht von dem oberen Lide gedrückt und Pannus herbeigeführt wird. (!)

Die Methode zur Vorlagerung des Rectus mit der Kapsel, welche Prince (86) beschreibt, ist, soviel ich sehe, identisch mit der früher von ihm beschriebenen, über welche im Jahre 1885 S. 554 berichtet wurde.

Browne (7) hat einen Cocain-Schielhaken konstruiert, welcher hohl ist, am Stiel mit einem kleinen entfernbaren, mit Cocainlösung gefüllten Gummiballon, am Hakenende mit 4 kleinen Oeffnungen versehen. Das Anästheticum soll mittelst dieses Instruments in direkte Berührung mit dem subkonjunktivalen Gewebe gebracht werden. Die Schieloperation kann auf solche Weise schmerzlos gemacht werden.

Gunn (50) beobachtete einen Fall von Augenbewegungsstörung mit abnormer Pupillarbewegung. Ein Wurf mit dem Cricket-Ball gegen das rechte Auge war die Ursache gewesen, das Auge fast erblindet. Bei Fixation eines freien Objekts mit dem rechten Auge führt das linke seitliche nystagmische Zuckungen aus. Beim Blick nach links Zucken beider Augen; dabei kontrahieren sich beide Pupillen, was sie bei andern Blickrichtungen nicht thun.

Koranyi (64a) rief bei Kaninchen durch Drehungen des Körpers Nystagmus hervor. Wird das Tier um die horizontale Axe gedreht, so entsteht horizontaler Nystagmus, dessen Richtung der Drehung entgegengesetzt ist. Die Zahl der Schwingungen wächst mit der Geschwindigkeit der Drehung. Wird der Kopf des Tiers um die horizontale mediane Axe gedreht, so bewegt sich das obere

Auge nach unten und dreht sich um die Sehaxe nach aussen, das untere macht die entgegengesetzten Bewegungen. Drehungen um eine Queraxe nach vorn haben entgegengesetzte Augenbewegungen zur Folge, als solche nach rückwärts. Der Nystagmus wird auf Strömungen der Endolymphe zurückgeführt. (Die Experimente sind, soweit Ref. nach einem Auszuge urteilen kann, ganz ähnlich wie die von A. v. Graefe im 1. Bande des Archivs f. Ophth. beschriebenen.)

Jessop (61) beobachtete folgenden Fall von plötzlich aufgetretenem Nystagmus. Ein 70jähriger Mann, der seit 50 Jahren zeitweise doppelt gesehen hatte, was er der ungleichen Beschaffenheit seiner Augen zuschrieb, bemerkte seit 3 Tagen, dass fixierte Objekte sich ruckweise seitwärts zu bewegen schienen. Einige Tage zuvor hatte er Schwindel gehabt. Seit Jahren war er taub in Folge chronischen Mittelohrkatarrhs. Zeichen von Syphilis fehlten; es bestand ein lautes systolisches Geräusch. Die Augen zeigten seitlichen Nystagmus, am deutlichsten beim Blick nach links, beim Blick nach rechts kaum merklich. Die Sehobjekte schienen zu zittern, mit zuckender Scheinbewegung nach links, bald rasch, bald langsam, in wechselnden Exkursionen. Sich bewegende Objekte wurden sehr undeutlich gesehen wegen der komplicierten Bewegung und dadurch Schwindel verursacht. Plötzliche Körperbewegung verstärkte diese Erscheinungen. Beim Ersteigen einer nach rechts aufwärts führenden Treppe, sowie beim Herabsteigen einer nach links aufwärts führenden Treppe traten heftige Scheinbewegungen auf, sehr geringe dagegen im umgekehrten Falle beim Herabsteigen der ersteren und beim Heraufsteigen der letzteren Treppe. Bei ruhigem Sitzen und Blick nach links erfolgten 34 Zuckungen in der Minute, bei Bewegung viel mehr, bis zu 70. S rechts = $\frac{6}{9}$ mit — 5.0, links $\frac{5}{6}$ mit + 1.0 cyl. Doppelbilder erschienen seit Auftreten des Nystagmus häufiger, standen gleichnamig in gleicher Höhe, sehr nahe bei einander; etwas weiter von einander beim Blick nach links, am meisten beim Blick nach links-unten. Die Pupillen reagierten gut auf Licht und Akkommodation, ausserdem kontrahierten sie sich rhythmisch, aber nicht synchronisch mit dem Pulse, der Atmung oder den Seitenbewegungen des Auges. Die Hippus-artigen Bewegungen der Pupille waren in Bezug auf Zeit und Betrag unregelmässig; sie waren die gleichen beim Blick nach rechts wie nach links.

Mit abwechselnder Besserung und Verschlechterung wurden die Erscheinungen 3 Monate lang beobachtet.

Druck auf das Ohr und Einspritzungen in dasselbe übten keinen Einfluss auf den Nystagmus.

Den schon von de Wecker erwähnten Zusammenhang zwischen Hippus und Nystagmus hat Jessop seither noch in 2 Fällen gesehen, wo das Leiden centralen Ursprungs war.

Gowers (48) sucht die bei konjugierten Augenlähmungen vorkommenden Erscheinungen für das Verständnis des Nystagmus zu verwerten. Einseitige Ponserkrankungen bewirken bekanntlich nicht immer gleichmässigen Verlust der Bewegung in beiden Augen nach der Seite der Läsion. Es sind vielmehr 3 Fälle zu unterscheiden: 1) der Rectus externus auf Seite der Läsion ist gelähmt, der Internus der Gegenseite nicht, dann hat die Läsion ihren Sitz nicht im Abducenskern, sondern zwischen diesem und der Austrittsstelle des Nerven. 2) Beide genannte Muskeln sind gelähmt, das Auge auf Seite der Läsion ist nach innen abgelenkt, das andere Auge kann nicht über die Mittellinie nach innen bewegt werden — dann ist der Abducenskern der Sitz der Läsion. 3) Die Bewegung beider Augen nach der Seite der Läsion ist aufgehoben, aber der Externus ist nicht völlig gelähmt, er bewegt das Auge zwar nicht über die Mittellinie hinaus, aber er führt es nach erfolgter Einwärtswendung bis zur Mittellinie zurück. In diesem Falle hat die Läsion nicht ihren Sitz im Abducenskern, sondern im Tegmentum des Pons, so dass die Bahn für die Seitenwendung unterbrochen ist.

Aus der dritten Lähmungsform geht hervor, dass die Aussenwendung bis zur Mittellinie und die Bewegung über die Mittellinie hinaus verschiedene Bahnen haben. Die erstere, die Rückbewegung nach vorausgegangener Innenwendung bis zur Mittellinie, muss dem Einflusse des Centrums, welches die Innenwendung eingeleitet hat, auf das Centrum der andern Seite zugeschrieben werden, welches die Antagonisten erregt. Das Centrum der einen Seite, übt eine Nachwirkung auf die andere Seite, oder es erfolgt eine gleichzeitige Erregung der andern Seite, welche etwas länger dauert. Vielleicht besteht eine gegenseitige Beeinflussung beider Centren. Aehnlich verhält es sich mit den andern Augenbewegungen und auch bei Muskelkontraktionen im übrigen Körper kennt man die synergische Innervation der antagonistischen Muskeln.

Durch diesen Mechanismus würde sich beim Nystagmus die Rückbewegung nach der zuckenden Bewegung erklären. Wenn der von einem Centrum ausgehende Reiz zugleich einen Reiz auf das Centrum der Gegenseite für die Antagonisten ausübt, und so die Rück-

bewegung nach der Zuckung veranlasst, so bedarf es nur noch der Erklärung für die Tendenz zu intermittierenden Kontraktionen. Es ist anzunehmen, dass diese den Centren eigen ist, dass sie jedoch durch besondere leicht zu störende Einflüsse kontrolliert wird, welche die Kontraktion zu einer gleichmässigen machen. Vf. führt einen Fall an, in dem entscheidende Zeichen für eine einseitige Läsion des Pons vorlagen, darunter konjugierte Lähmung der Bewegung nach rechts, dazu kam Nystagmus beim Blick nach links. Der Sitz der Läsion wurde bezeichnet durch Lähmung der Kaumuskeln und Verlust des Geschmackes auf der Seite der Läsion bei erhaltener Sensibilität des Gesichts.

Hughlings Jackson bemerkt in der Diskussion zu den Vorträgen von Jessop und Gowers, er glaube, dass Nystagmus und Tremor Lähmung bedeute. Man müsse zwischen Verlust der Muskelkraft und Verlust der Bewegung unterscheiden. Bei Nystagmus handle es sich um Verlust einiger Bewegungen und Erhaltung oder Verstärkung anderer Bewegungen derselben Muskeln, so besonders beim Nystagmus der Kohlenbergleute, ähnlich wie beim Schreibekrampf. Hat man aus dem bewegten Eisenbahnwagen hinausgesehen, so scheint der Sitz sich zu bewegen, das sei eine negative Nachbewegung, dabei Verlust einiger, Steigerung anderer Augenbewegungen durch zeitweise Erschöpfung gewisser Zellen der niedrigsten Centren für Augenbewegung. Häufige Wiederholung, wenn sie vorkäme, könnte zur Atrophie dieser Zellen führen.

Priestley Smith weist darauf hin, dass in allen Formen von Ablenkung des Auges die Scheinbewegung des falschen Bildes entgegengesetzt gerichtet ist, wie die Bewegung der Cornea. In manchen Fällen von Nystagmus jedoch soll die Scheinbewegung mit der Augenbewegung übereinstimmen. Könnte sie aber nicht der Rückbewegung nach der Zuckung angehören, die wahrscheinlich mehr Folge der Elasticität als der Muskelthätigkeit sei? Wenn die primäre nystagmische Bewegung paralytischer Natur ist, d. h. hinter der gewollten zurückbleibt, dann haben wir ein »Verzögern«, welches einer Ablenkung in entgegengesetzter Richtung gleichbedeutend ist. Warum wird niemals Konvergenz-Nystagmus beobachtet? Es scheinen die niedern Koordinationscentren beim Nystagmus afficiert zu sein, nicht die höheren Willenscentren. Blickt man von einer Seite der Landschaft zur andern, so bildet das Nachbild der Sonne nicht einen Streifen, sondern eine Reihe benachbarter Sonnen-

bilder; ein Beweis, dass die Augenbewegung nicht kontinuierlich, sondern ruckweise geschah.

Jeaffreson (60) hält nicht, wie Dransart, Snell u. a., den Nystagmus der Kohlenarbeiter für eine lokale Erkrankung gewisser Muskelgruppen des Auges, sondern glaubt, dass anderweitige Symptome dazu gehören, welche in centralen Veränderungen des Nervensystems begründet sind. Neurose der Kohlenarbeiter hält er für eine passendere Bezeichnung des ganzen Leidens. Die Symptome des vielgestaltigen Krankheitsbildes sind Anämie, eigentümlich düsterer Gesichtsausdruck, Kopfschmerz, Rückenschmerz. Ohne dass Nystagmus bemerkbar ist, scheinen die Lichter zu tanzen, in horizontaler, vertikaler Richtung oder kreisförmig sich bewegend. Dabei besteht Schwindel, unsicherer Gang, oft ein schwaches Zittern des Kopfes bis zu den Schultern fühlbar. Alle diese Erscheinungen werden durch Gehen und Arbeiten verschlimmert, durch Stillstehen gehemmt. Das Sehen ist gestört, namentlich bei schwacher Beleuchtung schlecht, zuweilen so, dass der Arbeiter aus der Grube nach Hause geleitet werden muss. Auch bei heller Beleuchtung wird in Folge von Flimmern schlecht gesehen, bei einer mittleren Beleuchtung am besten. Die Akkommodation ist meistens geschwächt, bis zu totaler Lähmung. Die Lider zeigen ein Zittern, welches Verf. Lid-Nystagmus nennt. Die nystagmischen Augenbewegungen fehlen oft bei der Untersuchung, sind aber durch Aufwärtsblicken hervorzurufen, besonders wenn gleichzeitig der Kopf nach abwärts gebeugt wird. Auch Körperbewegung und Gemütsaufregung ruft sie hervor. In einzelnen Fällen kommen Chorea-artige Konvulsionen vor, ebenso Anfälle von Herzpalpilationen, die zuweilen plötzlich zum Aufhören gebracht werden können, — »Nystagmus cardiacus« — mit eigentümlichen Empfindungen im Epigastrium. Die leichtesten Fälle und Anfangsstadien zeigen nur Hemeralopie, Unsicherheit des Ganges, leichtes Kopfweh mit oder ohne Nystagmus, die schwersten Fälle heftigen Nystagmus, unkoordinierte Bewegungen der Glieder bis fast zu epileptoiden Konvulsionen, Unfähigkeit, aufrecht zu stehen.

Nur die Kohlenhauer sind es, welche das Leiden zeigen. Die Ursache ist die von ihnen bei der Arbeit dauernd eingehaltene gezwungene Körperstellung mit aufwärts gerichtetem Blick bei abwärts gewendetem Kopfe. Die Dissociation von sonst zusammengehörigen Bewegungen (Hebung des Kopfes mit Hebung des Blickes soll vorzugsweise zur Erschöpfung beitragen, daher in dieser ge-

zwungenen Stellung auch am leichtesten der Nystagmus hervorzurufen ist. Vf. nimmt an, dass bei diesen unnatürlichen Körper- und Kopfstellungen allmählich Cirkulationsstörungen eintreten, die besonders von den Vertebralarterien ausgehen. Anämie soll in den Hirnteilen eintreten, welche durch die Basilararterien versorgt werden, besonders in den Hinterhauptslappen mit den Sehcentren. Die Ernährungsstörung dieser Centren soll die Hemeralopie bedingen. Ein mechanischer Einfluss soll durch den freien Rand des Tentorium cerebelli ausgeübt werden, welcher auf den oberen Teil des Pons an der Bifurkation der Hirnschenkel drückt. Da das Kleinhirn das Coordinationscentrum für alle Muskelthätigkeit, besonders an den Augen sei und durch die oberen Kleinhirnschenkel die Beziehungen zum Sehorgan vermittelt werden, erklären sich leicht alle die erwähnten Symptome der allgemeinen Neurose.

Charles Bell Taylor (106) hält, wie früher (s. Ber. f. 1875. S. 511, f. 1878 S. 440) den Nystagmus der Bergleute für ein reines Muskelleiden, analog dem Krampf der Schreiber, Klavierspieler, Telegraphisten etc. Das starke Zittern scheint ihm bedingt durch die enge Verbindung zwischen Ciliarmuskel und Internus, welche beide überangestrengt werden. Er glaubt, dass der Krampf nicht an eine bestimmte Stellung der Arbeiter gebunden ist.

Auch Sidney J. Taylor (107) hält die nämliche Krankheit für eine rein örtliche Affektion der Augenmuskeln, die durch schlechte Beleuchtung allein hervorgerufen werden kann.

Verletzungen des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Michel.**

1) Alt, Severe injuries to the eye-ball. Americ. Journ. of Ophth. p. 123. (Fast ausschliesslich Fälle von perforierender Hornhaut- und Lederhautwunden ohne besonderes Interesse; in einem Falle war nach der Einwirkung einer stumpfen Gewalt Linsentrübung entstanden.)
2) Armaignac, Epine ayant séjourné trente-deux ans dans l'épaisseur de la sclérotique. Revue clin. d'oculist. Mai. p. 53.
3) Baumüller, Kontourschuss des Gesichts. Münch. med. Wochenschr. S. 835. (Aerztl. Lokal-Verein. Nürnberg. 11. Sitzung.)
4) Béranger-Férand, Coups de couteau dans la région temporale gauche datant de neuf mois; inflammation chronique de la région lacrymale droite;

extraction, par une incision pratiquée dans cet endroit, d'un fragment de lame de couteau de six centimètres et demi de longueur sur douze millimètres de largeur. Bullet. de thérap. p. 529.

5) Berger, Ein Fremdkörper durch 20 Jahre in der Linse ohne Kataraktentwickelung. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 287.

6) — Prolapse of the retina into the anterior chamber of the eyes following dislocation of the lens into the posterior chamber. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 26.

7) — Vier seltene Fälle von Verletzung des Auges und seiner Umgebung. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 287.

8) Bournonville, E., Extraktion eines Zündhutsplitters. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 136.

9) Bowen, W. Shaw, Langes Verweilen eines Kupfersplitters in der Cornea, ohne Reizerscheinung zu machen. Arch. f. Augenheilk. XVIII. p. 406.

10) Caudron, V., Notes et observations cliniques. (Corps étranger de l'oeil, épine noire enchassée dans la cornée.) Revue générale d'Opht. p. 12. (Entfernung durch Spaltung der entsprechenden Hornhautpartie.)

11) Coroënne, 1) Double rupture de la sclérotique; double colobome traumatique; hyalitis consécutive à une hémorrhagie du corps vitré: 2) Luxation sous-conjonctivale du cristallin; irido-chorioïdite traumatique; kératoglobe consecutif. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 97.

11a) — Sur un mode particulier de luxation complète du cristallin en avant. (Avec propulsion de l'iris et obliquité à peine sensible de la lentille.) Ibid. p. 218.

12) Czápodi, Nagy fokban sérült szemek jó látása. (Gutes Sehvermögen stark verletzter Augen.) Szémészet. p. 165.

13) — A szarnhártzában rejtöző idegen test. (Fremdkörper innerhalb der Cornea.) Ibid. p. 88.

14) D'Angelo, G., Estrazione di una enorme scheggia di ferro, situata su tutta la parete del cavo orbitario sinistro. Progresso med. Napoli I. p. 23, 145, 251 und Rendic. Accad. med.-chir. di Napoli. 1886. p. 72.

15) De Benedetti, A., A proposito di ona strana simulazione di morbo oculare. Bollet. d'Oculist. IX. Nr. 12. p. 89.

16) Debierre, Expulsion spontanée d'un corps étranger ayant séjournée dans l'oeil pendant quinze mois. Guérison et restitution de la force visuelle normale. Revue générale d'Opht. p. 271.

17) — Corpus étranger intra-oculaire. Société franç. d'Opht. p. 254.

18) De Britto, V., Note sur un cas de blessure de l'oeil, avec section complète du droit inférieur. Archiv. d'Opht. VII. p. 83. (Nach einer direkten Verletzung des M. rectus inferior Vorlagerung desselben und auf dem anderen Auge Rücklagerung.)

19) Die Verwundungen der Augen bei den deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870/71, herausgegeben von der Militär-Medizinal-Abteilung des kgl. preuss. Kriegsministeriums und der Militär-Medizinal-Abteilung des bayer., sächs. und württemb. Kriegsministeriums.

20) Dithlefsen, A., Corpûs alienûm ocûli extraheret ved hjölp af Dr. C. Krebs' elektromagnet. Hosp. tid. 3 R. V. Nr. 34. (Extraktion eines

Eisensplitters mittels des Elektromagneten durch die Fossa patellaris nach Extraktion der Linse. Erfolg nicht genau angegeben.)
22) Dujardin, Un cil dans la chambre antérieure. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 11. p. 10. (Nach einer Verletzung.)
23) Elschnig, Einfache Schädelfraktur mit Impression. Wien. med. Wochenschr. Nr. 47.
24) Emmert, Erwiederung an Hr. Dr. Ziegler, eidg. Oberfeldarzt in Bern. 1886. (Eine ärztliche Untersuchung hat ergeben, dass die Verletzung durch einen Hülsensplitter in Folge schlechter Beschaffenheit der Patrone stattgefunden hat; vergl. vorj. Ber. S. 550 und 554.)
25) Fano, Plaie pénétrante de la sclérotique de l'oeil gauche par une aiguille à coudre; irido-chorioïdite; exsudation: resorption lente de l'exsudat; retour de la vision. Journ. d'oculist. et de chirurg. Nr. 174. p. 71.
26) — Difficultés inhérentes aux expertises médico-légales, dans certains traumatismes de l'oeil. Ibid. Mars. p. 21.
27) Ferber, Rud., Das Trauma als direkte Entstehungsursaché des Glaukoms. Inaug.-Diss. Berlin.
28) Förster, Ueber die traumatische Luxation der Linse in die vordere Kammer. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 143.
29) Francke, E., Holzsplitter in der vorderen Kammer. Münch. med. Wochenschr. S. 522. (Aerztl. Verein in Hamburg.)
30) — Nachtrag zur Kasuistik der Risse des Sphinkter iridis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 245. (Hinzufügung einiger weiterer in der Litteratur mitgeteilten Fälle.)
31) Galezowski. Aniridie traumatique avec luxation du cristallin. Discission. Guèrison. Recueil d'Opht. p. 642. (Nichts Wesentliches.)
32) Gardner, W. W., Tolerance of foreign bodies in the orbit and the eye; a few cases reported in illustration. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 207.
33) Gelpke, Th., Traumatisches Kolobom des Pigmentepithels der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 159.
34) Grossmann, L., Traumatische Augenverletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 46.
35) Gutmann, G., Neuritis optica nach infektiöser Verletzung des Bulbus durch einen in die vordere Augenkammer gedrungenen Eisensplitter; Heilung. Deutsche med. Ztg. VIII. S. 913.
36) Haupt, Ueber Entdeckung eines Falles von Simulation einseitiger Amaurose. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. Heft 6. (Die bekannte Probe mit 2 farbigen Gläsern führt zum Ziele.)
37) Holmes, E. L., Extraktion eines kleinen Eisenfragmentes aus der Vorderkammer mittelst Pincette. Chicago med. Journ. and Exam. March. (Chicago med. soc.)
38) Hughes, H., Die Entstehung der Lederhautberstungen und Aderhautrisse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXIII. 3. S. 21.
39) Jeaffreson, C. S., Abstract of clinical lecture on gunshot wounds of the eye. Lancet. p. 1019.

40) Issekutz, L., Nehány érdekes szemsérülésröl. (Einige interessante Augenverletzungen.) Szémészet. p. 81.

41) Katzaurow, J., Zur Kasuistik der Augenverletzungen (K kasuistike powredochdenij glosa). Wratsch. Nr. 12.

42) Kautzner, K., Schwere körperliche Beschädigung mit bleibender Schwäche des Gesichtes. Mitteil. d. Vereines d. Aerzte in Steiermark. XXIV. S. 3[illegible]

43) Kramsztyk, Unbeabsichtigte Extraktion der Linse beim Hieb mit einem Stock, mit günstigem Ausgang. Gazeta Lekarska. Nr. 39.

44) Kretschmer, Verletzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 1[illegible] (Nach Operation einer Kataracta traumatica ein »förmlicher Tobsuchtsanfall«, Stoss an einen Thürpfosten; »es erscheint wie ein Wunder«, dass die Wunde des operierten Auges nicht gesprengt wurde).

45) Lancelot Minor, Zwei Fälle von Beseitigung eines Stahlsplitters aus dem Auge durch den Magneten (übersetzt von Dr. C. Schoenemann. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 401. (Im ersten Falle schliesslich Enukleation des verletzten Auges, im zweiten $S = \frac{20}{100}$. Der Eisensplitter hatte sich auf dem Ciliarkörper befunden.)

46) Licharewsky, Th., Zur Kasuistik der künstlichen Verletzungen der Augen (K kasuistike iskystwennich powreschdenij glas). Westnik ophth. IV. 2. p. 126.

47) Linde, A., Et par tilfälde af järnsplinter i öjetsindre fjärnede vel elektromagneten. Hosp. tid. 3 R. V. Nr. 33. p. 769.

47a) Magnus, Zur Kasuistik der Aderhaut-Netzhautrisse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 478. (Ein Eisenstück flog gegen den unter den inneren Quadranten des rechten Auges, und ebenfalls nach unten innen fand sich ein im Glaskörper lebhaft flottierender Bluterguss mit Zerreissung der Netz- und Aderhaut. Schliesslich $S = \frac{20}{70}$ und hochgradige Beschränkung der äusseren Hälfte des Gesichtsfeldes.)

48) Mc. Millan, J. C., Rupture of eyeball; vision restored. Transact. south Car. med. ass. Charleston. p. 107.

49) Mules, P. H., Foreign body retained in globe; scleral hernia from direkt violence on the front of the eye. (Ophth. soc. of the united kingdom January 27th.) Ophth. Review. p. 57. (Nichts Wesentliches.)

50) Norton, G. S., A case of encysted foreign body of the iris. Hahnemann Month. Phila. XXII. p. 222.

51) Ostwalt, T., Klinische Bemerkungen zur Commotio retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.

52) — Zur Kasuistik der Commotio retinae. Ebd. März. S. 72.

53) Parisotti, Sur un cas de rupture traumatique de la choroïde. Revue d'Opht. p. 210. (Nichts Erwähnenswertes.)

54) Pfalz, G., Beiträge zur Kasuistik der Verletzungen. 1) Sphinkterrisse und Myopie in Folge eines Steinwurfes. 2) Luftblase im Glaskörper, Perforation der Linse ohne Kataraktbildung bei Verletzung durch einen Eisensplitter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 233.

55) Philipsen, H., Janledning af et tilfälde af traumatisk afrioning af musc. rect. inf. oculi. Hosp. tid. Nr. 26.

56) Presas, Un caso mas de curpo extraño intra-ocular alojado en la camara posterior del ojo (capsula de revolver). Gac. méd. catal. Barcel. X. p. 1[illegible].

57) Ramorino, D., Nota die un caso di traumatismo dell' occhio destro o corpo estranes nel naso. Boll. d'ocul. Firenze. 2. s. IX. p. 9.

58) Rampoldi, R. e Faravelli, E., Sul ripianto sperimentale dell' occhio e die un caso clinico di fortunata riposizione nell' orbita d'un bulbo visivo strappato. Annali di Ottalmol. XVI. p. 183.

69) — Strana simulazione di morbo oculare. Ibid. p. 23.

60) Raynaut, M.; Corps étrangers du globe oculaire. Recueil du comité med. des bouches-du-Rhone. XXV. 2 et 3.

61) Ring, Frank W., Total paralysis or all the muscles of the left eye; optic neuritis ptosis of the lid; paralysis of the accommodation and of the iris. New-York med. Journ. Vol. 33. Nr. 7. p. 184.

62) Rolland, Explication expérimentale de l'immunité apanopthalmique des grains de plomb. Recueil d'Opht. p. 530.

63) Sachs, Extraction eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mittelst des Elektromagneten. Völlige Heilung. Mit einer Nachschrift von Louis Wolffberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 281.

64) Schapringer, A., Note of a case of intraocular hemorrhage caused by a fall on the occiput. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 35.

65) Schischkin, J., Ein Fall von doppelseitiger Katarakt durch Blitzschlag (Slutschaj obojudostoronnej katarakti ot udara molnii.) Verhandl. d. Kaukas. medicin. Gesellsch.

66) Schmeichler, L., Ophthalmologische Kasuistik. (Ein Fall von Frühjahrskatarrh. Verletzung eines Auges durch Stoss; ein Fremdkörper in der Orbita.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 4.

67) Schmitz, Ueber Fremdkörper in Hornhaut und Lederhaut und deren Behandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 303.

68) Schreiber, Cysticercus- und Fremdkörperextraktionen aus dem Bulbusinnern. 5. Jahresbericht von Schreiber's Augenheilanstalt in Magdeburg.

69) Scimenti, E., Sull' azione dei corpi estranei nell' occhio. Rev. Internaz. di med. e chir. Napoli. IV. p. 10.

70) Silex, Beitrag zur Casuistik der Augenaffektionen in Folge von Blitzschlag. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 65.

71) Snell, S., On the closure of sclerotic wounds by suturing the conjunctiva only. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 88. (Empfiehlt bei Wunden der Lederhaut nur eine Vereinigung durch eine Bindehautnaht.)

72) Spalding, J. A., Does sunstroke affect the sight permanently? (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 264 und Americ. Journ. of Ophth. p. 187. (Nur in einem Falle fand sich in der Litteratur dauernde Erblindung nach Sonnenstich verzeichnet, in 6 Fällen Neuritis optica mit Wiedergewinnung des Sehvermögens.)

73) Tangeman, C. W., A foreign body in the eye for seven years and then removed. Cincin. Lancet-Clin. n. s. XIX. p. 5.

74) Werner, L, Two cases of iridodialysis followed by unusual results. Ophth. Review. p. 103. (Nichts Erwähnenswertes.)

75) Wolffberg, L., Extraction eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mittelst des Elektromagneten; völlige Heilung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 281.

Die Militär-Medicinal-Abteilung des preussischen, bayerischen, sächsischen und württembergischen Kriegsministeriums (19) hat die Verwundungen des Auges weit eingehender als die Verletzungen der übrigen Körperteile behandelt, mit der ausgesprochenen Absicht, die Kriegschirurgie des Sehorgans, eine erst im Entstehen begriffene Disziplin, zu fördern. Die Arbeit zerfällt in drei Hauptabschnitte.

Vorausgeschickt sind statistische Zusammenstellungen der beobachteten Fälle von den verschiedensten Gesichtspunkten aus. Folgende Daten verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Die Augenverletzungen betrugen 0.86 % aller Verwundungen und 8.5 % der Verwundungen des Kopfes. Da die Trefffläche des Auges sich zur gesamten Körperoberfläche verhält wie 0.15 : 100, so überwiegt die Verwundungsgefahr des Auges gegenüber den übrigen Körperteilen sehr bedeutend. Diese specifische Verletzungsfähigkeit ist nicht nur der gefährlichen Lage am Kopfe und zwischen dünnen Knochenwandunden, sondern auch der schwachen Widerstandskraft der Gewebe und dem engen Zusammenhang mit dem nervösen Centralorgan zuzuschreiben. Im Gegensatz zu den Verletzungen in Friedenszeiten war das linke Auge ebenso wie überhaupt die linke Körperseite nicht unerheblich stärker beteiligt und zwar im Verhältnisse von 374 : 317. Der Grund wird in der Stellung des Infanteristen bei der Schussabgabe gesucht.

Der Umstand, dass 96.2 % aller Verwundungen durch Schuss, nur 3.8 % durch Hieb oder Stich geschah, spricht für den überwiegenden Gebrauch der Feuerwaffe. Von den Schussverletzungen verschuldeten das Gewehr 61.4 %, die Geschütze 38.6 %. Auffallend ist, dass die Gewehrgeschosse weit häufiger als Granatstücke den ganzen Augapfel zerstören; nur bei 37.6 % aller Verletzungen durch Gewehrgeschosse blieb der Bulbus erhalten, während er bei 64.1 % aller Verwundungen durch Sprenggeschosse gerettet werden konnte. Die Granatschüsse besitzen wohl deshalb geringere Gefährlichkeit, weil durch die umgebenden Knochenwände die Sprengstücke leichter als die Gewehrkugeln aufgehalten werden, welche von vorne her gradaus in die Augenhöhle dringen oder von der Seite her die Wandungen durchschlagen und den Bulbus vernichten.

Hierauf folgen die kurzen Krankengeschichten von 98 Augenverletzungen, welche zu den nachfolgenden pathologischen und anatomischen Betrachtungen Anlass boten.

Zunächst werden die Ursachen der Verletzungen einer näheren

Erörterung unterzogen. Luftstreifschüsse werden geleugnet, während die Möglichkeit einer Gefässzerreissung im Innern des Auges durch erhöhten Luftdruck angenommen wird. Bei der Verletzung durch Gewehrkugeln wird zwischen denjenigen, welche direkt in die Augenhöhle eindringen, und solchen unterschieden, welche zunächst die Wandungen der Orbita treffen. In den ersteren Fällen wird, wenn nicht gerade ein Streifschuss nur die Lider berührt, meist der ganze Augapfel vernichtet; in den letzteren Fällen hingegen wird der Augapfel häufig beschädigt, aber nur in seltenen Ausnahmen zerstört. Auffällig ist auch die Häufigkeit, mit welcher beide Augen gleichzeitig durch Gewehrschüsse verletzt werden, nämlich in beinahe 10 %. Die von der Artillerie geschleuderten Projektile wirken äusserst selten als Vollgeschosse, sondern erst dann, wenn sie durch Platzen in Sprengstücke zerfallen sind; diese Sprengstücke bringen meistens Quetschungen hervor. Ferner finden sich oft Verwundungen durch kleinere Blei- und Eisensplitter, welche vom Mantel der Geschosse sich abgerissen haben. Ausserordentlich oft erleiden die Augen durch indirekte Geschosse, d. h. durch Steine, Sand, Erde, welche beim Anprall eines Geschosses davon geschleudert werden, Schädigung, nämlich in 7.7 % aller Verletzungen.

Zweitens werden die typischen Augenverwundungen im allgemeinen behandelt, welche er in die Gruppen der Quetschungen beziehungsweise Erschütterungen, der Verwundungen im engeren Sinne und der sekundären traumatischen Affektionen zerlegt werden. Bei den Quetschungen wird die Commotio retinae besprochen, welche nur für den Augenblick eine Sehstörung bewirken, niemals aber eine dauernde Amblyopie hervorrufen kann. Der Patient hat plötzliche Lichtempfindungen, wie Sehen von feurigen Ringen und Funken; er klagt auf Stunden über Nebelsehen; bisweilen ist auch für einen Tag die Farbenempfindung beeinträchtigt oder völlig aufgehoben. Freilich geht der Begriff der Erschütterung ohne scharfe Grenze in denjenigen der Quetschung über. Bisweilen finden sich zeitweilige Störungen der Pupillarbewegungen und der Akkommodation, für welche wohl eine objektive Grundlage nicht fehlen dürfte. Im Uebrigen treten als Quetschungen die Zerreissungen der Gefässe oder der Augenhäute selbst in den Vordergrund. Ausdrücklich wird betont, dass die Kriegswaffen und deren Geschosse, falls sie nicht den Augapfel zertrümmern, fast durchgehends durch Quetschung wirken; die oberflächlichen Verletzungen entbehren einer grossen Bedeutung.

Unter Verwundung im engeren Sinne hat man Gewebstrennung der Oberfläche zu verstehen, welche unmittelbar durch die Waffen selbst, mittelbar durch Knochenteile bewirkt werden. Unmittelbare Verwundung erleidet der vordere Abschnitt des Auges sehr häufig; wenn jedoch die innerhalb der Augenhöhle gelegene Oberfläche des Bulbus oder des Sehnerven erst nach Durchschlagen der Knochenwände verletzt wird, so macht die genauere Diagnose grosse Schwierigkeiten. Von den mittelbaren Verwundungen sind die Verletzungen der Augenhöhlenwandungen zu nennen, deren Splitter den Bulbus beschädigen; allein die praktische Unterscheidung dieser Gruppe von der vorigen ist nur selten möglich. Am wichtigsten sind die Brüche des Sehnervenkanals, welche bei Brüchen des Schädels häufig auftreten und Amblyopie verursachen.

Bei den sekundären traumatischen Affektionen hat man teils an Blutergüsse und Entzündungen in der Umgebung des Auges, teils an allgemeine Blutverluste zu denken. Merkwürdigerweise ist im letzten Kriege kein einziger Fall beobachtet worden, in welchem ein bedeutender Blutverlust eine Sehstörung zur Folge hatte.

Drittens werden die Verletzungen nach den betroffenen 5 Geweben eingeteilt. Zuvörderst wird der Hergang erörtert, welcher die unmittelbare Zerstörung des Bulbus herbeiführt. Entweder sind dabei die Umhüllungshäute des Auges durchbohrt oder das Auge ist zerquetscht worden. Dass bei der Grösse der Gewehrkugeln Lochschüsse am Augapfel stattfinden, ist kaum denkbar. Die Geschosse streifen den Bulbus und durch die breite Wunde stürzt der bewegliche Inhalt des Augapfels, wie Kammerwasser, Glaskörper, Iris, Netzhaut hervor. Gewöhnlich schliesst sich ausgedehnte Eiterung an, welche mit Schrumpfung des Bulbus endigt. Bei der Quetschung wird der Augapfelinhalt meistens zum grössten Teile herausgetrieben. Zuletzt gehören hierher noch die Luxationen des Bulbus, welche bald durch plötzliche Druckerhöhung im Innern der Augenhöhle, bald durch eine tangentiale Hebelwirkung zu erklären versucht werden.

Von den Verletzungen der einzelnen Gewebe zeichnen sich die Verwundungen der Hornhaut durch ihren ungünstigen Ausgang aus, welcher meist in Blindheit und Atrophie des Bulbus bestand. Merkwürdig ist ein Fall von Trübung des eigentlichen Hornhautgewebes infolge von Quetschung. Losreissungen der Regenbogenhaut wurden 18mal beobachtet; sie fanden teils an der Angriffsstelle, teils an der dem Stosse entgegengesetzten Seite statt. Der Hergang bei den letzteren Fällen wird als Quetschung an der Augenhöhlenwand ge-

deutet. Ferner werden zwei Umstülpungen der Iris beschrieben, Verletzungen, welche zu den grössten Seltenheiten gehören.

Bei den Gewebstrennungen im hinteren Augapfelabschnitte werden zwischen Gefässzerreissungen, welche Blutungen in den Glaskörperraum, Netzhautablösungen oder Blutungen in die Aderhaut zur Folge haben, und Trennung von Geweben unterschieden, bei denen die direkten und indirekten Aderhautrisse in den Vordergrund treten.

Die Gruppe der entzündlichen Vorgänge im hinteren Augapfelabschnitt umfasst die verschiedensten, ungenau beobachteten Fälle. Bei der Schilderung der Fremdkörper im Augapfel findet man häufig einen günstigen Ausgang erwähnt, was dem aseptischen Verhalten derselben zuzuschreiben ist. Die Affektionen des Sehnerven und dessen Ausstrahlungen im Gehirn sind leider meist sehr mangelhaft beschrieben worden. Von den krankhaften Veränderungen, welche man an der Papille beobachtete, war die Mehrzahl eine atrophische Entartung des Sehnerven. Sie waren durch Schussverletzungen von Schädel- oder Gesichtsknochen verursacht worden und zwar waren es zum grössten Teil Verletzungen des Sehnerven durch Knochenteile der Augenhöhlenwandungen oder auch durch Brüche im Sehnervenkanale; weit seltner fand sich die Stelle der Beschädigung im Schädel selber. Das Sehvermögen stand mit dem ophthalmoskopischen Befund in keiner entschiedenen Beziehung. Ferner wurden mehrere Fälle berichtet, bei denen Schwachsichtigkeit ohne objektiven Befund vorhanden war. Als Ursache wird eine Sehnervenaffektion für wahrscheinlich angenommen. Ausserdem wurden zahlreiche Verletzungen mit Herabsetzung des Sehvermögens gemeldet, ohne dass der objektive Befund aufgenommen wurde.

Viele dieser Fälle waren mit Verletzungen des Schädels kompliziert, welche dann fast ausschliesslich von schweren Störungen des Gehirns begleitet waren. Diese Sehstörungen sind wohl auf intrakranielle oder retrobulbäre Prozesse zurückzuführen.

Von den Bewegungsstörungen an den Augen finden sich mehrmals Lidkrämpfe erwähnt, welche reflektorisch durch Verletzung eines Astes des Nervus trigeminus, und zwar bald des Nervus supraorbitalis bald des Nervus infraorbitalis, erregt wurden. Weiterhin wurden einzelne isolierte Lähmungen des Musculus levator palpebrarum bekannt, welche meist durch die Quetschung des Muskels, nur einmal durch Verletzung des zugehörigen Nervenstammes veranlasst wurden. Mehrmals kamen Lähmungen von äusseren Augenmuskeln, Krämpfe derselben sowie Augenzittern vor, ohne dass der ur-

sächliche Zusammenhang wegen lückenhafter Beobachtung klar zu Tage liegt. Besonderes Interesse wird von einem Falle von konjugierter rechtsseitiger Abweichung beider Augenäpfel mit gleichnamiger Kopf- und Körperdrehung beansprucht, welcher durch eine Verwundung des rechten vorderen Hirnlappens hervorgerufen war. Die Angaben von Störungen der Akkommodation infolge von Schussverletzungen sind selten; dagegen wurden Störungen der Muskulatur der Regenbogenhaut häufig beobachtet.

Bei den Affektionen der Augenhöhle selbst werden Zerreissungen von Muskeln und Nerven, besonders aber Eiterungen und Blutergüsse im retrobulbären Gewebe berichtet, welche zu Exophthalmus führten. In vielen Fällen drang die Kugel ohne wesentliche Verletzung des Bulbus in die Tiefe der Augenhöhle und brachte erst durch Eiterung Panophthalmie zu Stande. Von Interesse ist ein Fall, in welchem durch das zerbrochene Orbitaldach der Augapfel nach unten verschoben war, ohne in seinen Bewegungen beeinträchtigt zu sein.

Die Verletzungen der Augenlider und Thränenwerkzeuge waren von keiner grossen Bedeutung.

An den Augenkranken wurden 60 Operationen vorgenommen; von diesen waren 30 Enukleationen. 16 Operationen fanden an den Augenlidern statt, welche teils plastischen Zwecken, teils der Beseitigung von Entropien und Ektropien dienten; sie hatten glücklichen Ausgang. Eine Zerschneidung der Linsenkapsel gelang; dagegen waren 4 Staroperationen erfolglos.

Am Ende findet sich eine Zusammenstellung von 99 sympathischen Erkrankungen. Sie waren durch Verletzungen des andern Auges veranlasst, welche meist in vollständiger Zerstörung, Atrophie des Bulbus und Panophthalmie, seltner in teilweiser Zerstörung. Cyklitis und Zurückbleiben von Fremdkörpern im Augapfel bestanden. Die Häufigkeit von sympathischer Erkrankung bei solchen Verletzungen, welche zu derartigen Leiden disponieren, beläuft sich auf 56.8 %. Besonders waren Cyklitis und Verweilen von Fremdkörper gefährlich, während Atrophie den günstigsten Prozentsatz ergab. 51.1 % aller sympathischen Affektionen bestand in subjektiven Reizerscheinungen, während sich bei 35.9 % entzündliche Vorgänge an den vorderen Augenteilen und bei 13.0 % solche am Augenhintergrunde zeigten. In den ersten 3 Jahren nach den Verletzungen traten 90 % aller sympathischen Leiden zu Tage und zwar etwa je

30 % binnen der ersten 6 Monate, dann noch vor Ablauf des ersten Jahres und innerhalb der 2 folgenden Jahre.

Grossmann (34) verbreitet sich über die verschiedenen Augenverletzungen, wie Fremdkörper der Binde- und Hornhaut, Einwirkung von stumpfer Gewalt, Schnitt- und Stichwunden, ohne etwas Neues zu bringen, und berichtet über einige selbstbeobachtete Fälle, von denen die Verletzung durch Explosion einer Dynamitpatrone und eine beiderseitige Neuritis optica infolge Schläfenbeinfissur hervorzuheben sind. Ueber letzteren Fall wurde schon früher berichtet (siehe diesen Bericht pro 1881. S. 306).

Bei einem 14j. Knaben fand sich unmittelbar nach einem Falle ausser verschiedenen Wunden der Stirne und des oberen Augenlides eine vollständige linksseitige Ptosis, Lähmung sämtlicher Muskeln und Unfähigkeit, die Finger in einigen Fuss Entfernung zu sehen. Am 7. Tage nach der Verletzung wurde von Ring (61) ein Stück Holz aus der Augenhöhle entfernt, worauf eine Besserung der Erscheinungen eintrat.

[Philippsen (55) teilt folgenden Fall mit: am 14. März 1887 wurde er spät Abends von einer 43jährigen Frau konsultiert, die kurz vorher bei Drehung des Kopfes nach links das linke Auge an einem leicht gekrümmten, eisernen, spitzen Nagel, der in der Wand ihrer Küche sass, lädiert hatte. Sie fühlte augenblicklich heftigen Schmerz. — Am linken Auge fand sich eine 1½ cm lange, senkrecht verlaufende Hautwunde, welche das untere Lid vom Canthus ext. teilweise gelöst hatte. Die Wunde der Schleimhaut war bedeutend kleiner als die Hautwunde. Das Auge war nach oben hinter das obere Lid gedreht und liess sich nicht abwärts bewegen. Das Sehen und die Pupillarreaktion waren intakt, aber gekreuzte Doppelbilder mit Höhendifferenz wurden angegeben. Ungefähr ¾ cm unter dem unteren Cornearand zeigte sich eine c. 1 cm lange, querlaufende Wunde in der Konjunktiva, und durch diese Wunde prominierte eine erbsengrosse blutige Geschwulst. Als diese gereinigt und die Blutung gestillt war, zeigte es sich, dass sie das vordere Ende des Musc. rect. inf., kaum ½ cm von seiner Insertion an der Sklera gelöst, war. — Nach einigen vergeblichen Versuchen, das andere Ende des Muskels in der Wunde zu finden, wurde der abgerissene Teil des Muskels reponiert, und dies gelang nach einigen Versuchen so gut, dass er nicht mehr durch die Konjunktivawunde heraustrat. Nach genauer Reinigung der Wunde wurde sie durch einige tiefgreifende Catgutsuturen, die Tenon'sche Kapsel mitfassend, vereinigt. Die

Hautwunde wurde durch 3 Suturen vereinigt, von welchen die beiden oberen auch die Schleimhaut umfassten. Jodoform und Kompressionsbandage. — Schon am dritten Tage waren beide Wunden geheilt. Das Auge schielte stark nach oben und nur eine geringe Beweglichkeit nach unten-aussen mit Rotation (Obl. sup.) war möglich. 8 Tage später war das Schielen verkleinert, die Beweglichkeit nach unten verbessert, aber Doppelsehen fand noch ein wenig über den Horizontalen statt. — 13. April. Das Doppelsehen trat erst ein wenig unter den Horizontalen auf, die Beweglichkeit des Auges nach unten war verbessert. — Am 27. April hatte das Schielen aufgehört, nur wenn der Blick stark nach unten gewendet wurde, blieb das linke Auge noch zurück. Doppelsehen trat erst 20°—25° unter der Horizontalen auf. Die Bewegung des rechten Auges nach unten war ungefähr 50°, nach innen-unten 46°, die des linken Auges bezw. 41° und 40°. Der Rest des Doppelsehens war im Juni ganz verschwunden.

In derselben Abhandlung teilt Verf. folgenden Fall mit, welcher am besten als eine Nervenläsion in der Tiefe der Orbita erklärt wird.

Ein 11jähriger Knabe hatte 18 Tage vor der Konsultation im Juni 1884 ein langes Holzstückchen c. 1½ Zoll in den linken inneren Augenwinkel sich so heftig gestossen, dass eine recht bedeutende Kraftanwendung nötig war, um es herauszuziehen. Die Blutung aus der Wunde war bedeutend, aber sie wurde bald gestillt, die Pupille war anfangs stark dilatiert, aber das Sehen unbeschädigt. Später entwickelte sich ein Geschwür in der Cornea. — Verf. fand geringen Exophthalmus mit geringer Beschränkung der Beweglichkeit nach allen Richtungen hin, nur die Bewegung nach aussen war vollständig aufgehoben. Die untere Hälfte der Cornea war anästhetisch und fand sich hier ein karakteristisches neuroparalytisches Geschwür; die Pupille war mittelweit, unbeweglich sowohl durch direktes als indirektes Licht. Das Sehen gut, ophthalmoskopisch nichts abnormes. Die Exophthalmie verschwand, aber noch im Mai 1887 waren die Anästhesie der Cornea, die Lähmung der Pupille und der Mangel an Beweglichkeit nach aussen im Wesentlichen unverändert.

Gordon Norrie.]

[Während Rampoldi's (58) Experimente von Transplantierung von Kaninchen- und Froschaugen vollständig resultatlos blieben, gelang ihm die Wiedereinheilung eines durch einen Hornstoss vollständig enukleierten Auges, das nur noch eine Verbindung durch den Musculus rectus externus aufzuweisen hatte, bei einem 12jährigen

Bauernburschen, 5 Stunden nach erfolgter Verletzung, worüber Faravelli berichtet. Wegen starker Blutung aus der Orbita konnte der auch vom Sehnerven getrennte Bulbus nur durch Vernähung der Lider mittelst blutiger Naht in der Augenhöhle zurückgehalten werden. Der Bulbus erlangte Wiederbeweglichkeit (mit Ausnahme nach innen), Konjunktiva und Cornea wurden empfindlich, nachdem letztere einen ulcerativen, nicht perforierenden Prozess durchgemacht hatte, welcher mit einem Leukom in der unteren Hälfte der Cornea abschloss. Atropin und Eserin übten ihre physiologische Wirkung auf die Pupille aus. Das Sehvermögen war vollständig erloschen. Der starke Strabismus divergens wurde nachträglich noch durch Tenotomie des M. externus einigermassen korrigiert. Brettauer.]

[Katzaurow (42a) teilt drei Fälle von Augenverletzungen mit. Im ersten dieser Fälle handelte es sich um ein in die Iris eingedrungenes Zündhütchenfragment. Am 4. Tage nach der Verletzung, als der Patient sich vorstellte, erwies sich die Hornhautwunde schon geschlossen, die Iris war injiciert, es bestand ein kleines Hypopyon und waren starke Reizerscheinungen vorhanden. Nach Anästhesierung des Auges mit 5 % Cocainlösung extrahierte der Verfasser das Zündhütchenfragment mit einer Pinzette, ohne eine Iridektomie zu machen. Nach erfolgter Heilung erschien die Sehschärfe des verletzten Auges gar nicht beeinträchtigt. — Der zweite Fall betraf einen Soldaten, der sich bei einer Pulverexplosion bedeutende Verletzungen der Augen zugezogen hatte; die Pulverkörnchen waren in die Sklera, Cornea und sogar Iris eingedrungen. Das rechte Auge erwies sich viel stärker afficiert; die Linsenkapsel hatte nämlich einen Riss erhalten und in der Vorderkammer befanden sich trübe quellende Linsenmassen. Es wurde eine einfache Linearextraktion mit nachfolgender Ausspülung der Vorderkammer mit gekochter Kochsalzlösung ausgeführt; bei der Entlassung des Kranken aus der Heilanstalt war am rechten Auge $V = \frac{20}{200}$. — Im dritten Falle handelte es sich um ein sehr grosses, durch die Sklera in's Auge eingedrungenes keilförmiges Glasstück; es trat Phthisis bulbi ein.
Adelheim.]

[56 Tage nach geschehener Verletzung stellte sich Ramorino (57) ein Drechsler vor, dessen rechtes Auge durch einen mit starker Gewalt abgesprungenen Holzsplitter getroffen worden war. Es bestand Panophthalmitis, die mit Atrophie des Bulbus endete, eitriger Nasen-Rachenkatarrh, der sich in die Lungen fortgesetzt hatte, Fieber, Abmagerung. 145 Tage nach der Verletzung wurde

aus einem Abscess in der linken Nasenwurzelgegend ein Holzsplitter herausgezogen, der 95 mm lang und 22 mm dick war. Die Anwesenheit des Fremdkörpers war früher nicht vermutet worden, da keine Eingangsöffnung nachzuweisen war, so dass Ramorino glaubt, der Holzsplitter sei durch den verletzten Augapfel selbst eingedrungen und weiter in die Nasenhöhle geschleudert worden, wo er sich der Untersuchung entzog. Es trat bald vollständige Heilung ein. Brettauer.]

Raynaut (60) teilt 2 Fälle mit, in welchen er grössere Fremdkörper, die 15 bezw. 4 Jahre in der Lederhaut verweilt hatten, entfernte. Im zweiten Falle war eine chronische Iridocyklitis und Netzhautablösung aufgetreten, im ersten waren keinerlei Erscheinungen vorhanden.

Francke (29) hatte einen 5 mm langen, haarfeinen Holzsplitter aus der vorderen Augenkammer eines 9jährigen Knaben entfernt. Bei der Iridektomie wurde der Splitter nicht gefunden, konnte aber 4 Wochen später extrahiert werden, nachdem er hinter der Hornhaut wieder sichtbar geworden war.

Gutmann (35) entfernte mit dem Elektromagneten einen Eisensplitter aus der vorderen Kammer, nachdem bereits Hypopyon aufgetreten war. Zugleich wurde ein entsprechendes Stück der Iris excidiert. Am 6. Tage nach der Entfernung trat eine heftige Iritis auf und später wurde das ausgeprägte Bild einer Neuro-Retinitis festgestellt. Zuletzt war das Sehvermögen auf $\frac{1}{3}$ gestiegen. G. meint, dieser Fall beweise (!), dass durch Infektion von der vorderen Augenkammer eine Neuritis optica zustande komme und heilbar sei.

[Linde (47) teilt einen Fall von Extraktion eines Eisensplitters aus dem Glaskörper durch den Elektromagneten mit. 3—4 Wochen nach der Operation war V. normal, Corpus vitreum noch nicht ganz klar. — In einem anderen Fall sah man die Spitze eines Eisensplitters (6 mm lang, 3 mm breit) in der Corneawunde; Iris war verletzt, die Linse aber nicht. Der Splitter wurde durch den Magneten soweit aus der Wunde herausbefördert, dass er mit einer Pinzette zu fassen war. Gordon Norrie.]

Schmitz (67) meint, dass es zweckmässiger sei, Fremdkörper in der Hornhaut oder in der Sklera, welche nicht sofort mit Magnet, Nadel oder Pinzette leicht entfernt werden können, dem Ausstossungsprozess zu überlassen. Diese Vorsicht will er auch auf Fälle ausgedehnt wissen, in welchen der Fremdkörper sich im Glaskörperraum befindet.

Rolland (62) machte Versuche an Kaninchenaugen über die septischen Eigenschaften von in das Innere des Auges mittelst eines Blasrohres hineingeschossenen Fremdkörpern und stellte fest, dass Schrotkörner in der gleichen Weise wie andere Fremdkörper, wenn sie mit septischen Keimen versehen sind, Panophthalmie erzeugen, dass sie aber gewöhnlich aseptisch in das Innere des Auges gelangen, weil sie vorher ausgeglüht sind. Glüht man zuvor andere Fremdkörper, so zeigen sie ebenfalls keine septischen Eigenschaften.

Debierre (16) erzählt einen Fall, in welchem bei einem 8½jährigen Kinde ein Fragment einer Zündkapsel durch die Sklera, Ader- und Netzhaut in das Innere des Auges eingedrungen war und zuerst Blutungen im Glaskörper und partielle Netzhautablösung verursacht hatte. Ein Versuch, den Fremdkörper zu entfernen, misslang; das Extravasat resorbierte sich und das Sehvermögen besserte sich. Nach 15 Monaten fand sich unter der Konjunktiva an der Stelle der Verletzung ein 6 mm langes und 1 mm breites Kupferfragment, welches leicht entfernt werden konnte. Ophth. zeigte sich die Verletzungsstelle als weissliche Linie mit unregelmässigen Grenzen und Pigmentumsäumung.

Bei einer Schussverletzung waren Schrote verhältnissmässig tief in das Gesicht, in die Augenhöhle, in den Hals und in die Schulter entsprechend der linken Seite eingedrungen; ausserdem fand sich eine partielle Katarakt. Es wird von Kautzner (42) angenommen, dass die angeblich gleichzeitig vorhandenen Ader- und Netzhautrisse durch eine Quetschung veranlasst worden seien. Das Sehvermögen war auf Lichtempfindung in der temporalen Hälfte herabgesetzt.

Scimeni (69) fand auf Grund klinischer und experimenteller Untersuchungen, dass ein aseptisch in das Innere des Auges gelangter Fremdkörper zunächst keine Entzündungserscheinungen hervorruft, dass aber einzelne Fremdkörper eine Entzündung durch chemische Wirkung bedingen.

Nach der Mitteilung von Elschnig (23) fand sich in einem Falle, in welchem durch stumpfe Gewalt eine Impression des linken Stirn- und Schläfenbeins, des Schläfenteils des linken grossen Keilbeinflügels und des benachbarten Seitenwandbeines stattgefunden hatte, von dem angrenzenden Orbitalrand nur ein nasal gelegenes, ca. 1 cm langes Stück in normaler Lage, ferner eine Vordrängung des Bulbus, chemotische Bindehaut, Verfärbung der Iris, Trübung des Glas-

körpers und vollkommene Erblindung. Später kam es zur Panophthalmie und eitrigen Zellgewebsentzündung der Augenhöhle.

Hughes (38) erwähnt zunächst einen Fall von horizontaler Chorioidealruptur; der Riss lag in der Verbindungslinie von Papille und Macula. Die stossende Kraft hatte die Richtung von oben nach unten gehabt. Diese horizontalen Aderhautrisse gehören zu den grössten Seltenheiten, da bislang nicht mehr als drei beschrieben wurden.

Alsdann geht der Verfasser dazu über, eine neue Theorie über die Entstehungsweise von Kontrarupturen des Augapfels aufzustellen. Die vier Ansichten, welche bisher über die Entstehung der Lederhautberstungen geltend gemacht wurden, genügen ihm nicht. Ebenso wenig befriedigen ihn die verschiedenen Theorien, welche über die Entstehung der Aderhautrisse laut geworden sind.

Hierauf versucht der Verfasser auf deduktivem Wege mittels mathematischer Auseinandersetzungen die Einwirkung von stumpfer Gewalt auf den Augapfel klarzulegen. Er zerlegt die stumpfe Gewalt in eine äussere und eine innere Bewegung. Die erstere zerfällt wiederum in Fortbewegung sowohl seitwärts wie rückwärts und Drehung; an dieser Rollung lässt sich eine Drehung im Sehnervenmeridian und im Sehnervenäquator unterscheiden. Die innere Bewegung besteht in einer Einbuchtung der Augenkapsel, bei der der Umbiegungsring, d. h. die Zone zwischen der eingedrückten Stelle und der übrigen Augenhülle, von Wichtigkeit ist. Bei erhöhter Einbuchtung nimmt der Umbiegungsring an Krümmung zu.

Nachdem die Wirkung der stumpfen Gewalt in einzelne Komponenten zerlegt ist, untersucht der Verfasser die Bedeutung der einzelnen Faktoren; einige fallen als unwichtig fort, so dass nur drei Faktoren übrig bleiben, nämlich die Einbuchtung des Bulbus, die seitliche Verschiebung und die Rotation des Augapfels. Je nachdem das eine oder das andere Moment in den Vordergrund tritt, hat man eine verschiedene Verletzungsart zu erwarten. Durch das Eindrücken des Augapfels entsteht eine Lederhautberstung; die seitliche Verschiebung führt zu einer Luxation des Bulbus, während die Aderhautrisse durch eine Rollung des Augapfels bewirkt sein sollen.

Um die Bedingungen für das Ueberwiegen der einzelnen Momente zu bestimmen, unterscheidet H. zwischen mehr tangentialen und mehr centralen Stössen. Bei den ersten tritt eine ziemliche unbehinderte Drehung des Augapfels ein. Bei den mehr centralen Stössen sucht

der Bulbus sich durch seitliches Ausweichen dem tieferen Eindringen des Fremdkörpers zu entziehen. Der Augapfel tritt zur Seite oder springt sogar aus der Augenhöhle hervor. Manchmal wird jedoch der Bulbus durch die Grösse des Fremdkörpers am Ausweichen verhindert; alsdann wird der Augapfel festgeklemmt und berstet an einer Stelle.

Zuletzt beschreibt H. eingehend den Vorgang der Lederhautberstungen und der Aderhautrisse. Bei den ersteren findet sich der Riss dort, wo der Umbiegungsring mit dem Hornhautrande zusammenfällt. Bei den Choroidealrupturen wird der Bulbus in seiner Drehung plötzlich durch den Sehnerven aufgehalten. Durch den Ruck reisst die Aderhaut ein, in ähnlicher Weise, wie die Scheibe in einem Fensterladen zerspringt, welcher zugeworfen wird. Für gewöhnlich besitzt der Riss die Form eines Kreisbogens, dessen Mittelpunkt in der Sehnerveneintrittsstelle liegt. Dies wird wohl zumeist durch die Torsion bewirkt, in welche der Sehnerv und mit ihm der anliegende Teil der Augenhülle geraten ist. Weiterhin entsteht eine Zerrung jenseits der Papille; doch würde durch diese Kraft der Riss nicht die Form eines Kreisbogens, sondern nur eines Bogens, welcher mit der Konkavität der Papille zugekehrt ist, erhalten. Wird dagegen der Augapfel direkt von oben oder von unten getroffen, so wird die Dehnung in vertikaler Richtung statthaben. Die Gegend zwischen Papille und Macula erleidet die grösste Zerrung, weil diese Teile an der Lederhaut befestigt sind, das übrige Aderhautgewebe aber mehr nachgiebig ist; es kommt zu einem wagerechten Risse zwischen dem Sehnerveneintritte und dem gelben Flecke.

Ostwalt (51) betrachtet als wesentliches und konstantes Symptom der sog. Commotio retina neben der von Berlin entdeckten Netzhauttrübung ein meist ganz peripher gelegenes, objektives Skotom, welches sich unter Umständen bei sehr aufmerksamen Kranken mit einem subjektiven vergesellschaften kann. Alle übrigen Erscheinungen werden für accidentelle erklärt. 3 Fälle und später noch 2 weitere (52) werden mitgeteilt.

Pfalz (54) beobachtete nach Verletzung des linken Auges durch einen Steinwurf bei einem 8j. Knaben, abgesehen von einer Hautwunde entsprechend dem linken Canthus internus, eine Blutung in der vorderen Kammer, Einrisse des Sphinkter pupillae an 2 fast gegenüberliegenden Stellen und eine Glaskörpertrübung, später nach Resorption der letzteren eine zunehmende Myopie, sowie eine bogenförmige Figur von blasser Farbe nach unten aussen von der

Papille, ebenso in der Makulagegend, als Folge »kleiner Gewebszerreissungen«.

Silex (70) teilt folgende Beobachtung mit: ein Blitzschlag hatte ein 3½j. Kind, ohne es zu treffen und irgend welche Verbrennungen hervorzurufen, bewusstlos niedergeschlagen. Es erfolgte Erwachen nach 5 Stunden; als Erscheinungen machten sich mässige Lichtscheu, Schwellung und Injektion der Bindehaut des Auges geltend, sowie Hornhauttrübungen, die im Laufe von einigen Tagen nicht mehr sichtbar waren, und sehr zarte Linsentrübungen beiderseits, die nach 6tägigem Bestande schwanden. An die Stelle dieser Linsentrübungen trat auf beiden Augen symmetrisch nach innen unten eine intensiv grau-weisse, 1 mm breite und 2—3 mm lange halbmondförmige Trübung, von der einzelne rudimentäre, unregelmässig gestaltete, unmittelbar unter der vorderen Kapsel gelegene Aestchen abgingen. Der Augenhintergrund war normal.

[Schischkin (65) sah bei einem 11jährigen Knaben eine beiderseitige Linsentrübung nach Blitzschlag auftreten. Der Knabe bot charakteristische Verbrennungen am Körper dar; die Wimpern waren auch etwas verbrannt, Lider fest geschlossen und ödematös. Beim gewaltsamen Oeffnen der Lider war an beiden Augen eine diffuse Linsentrübung zu sehen; Lichtempfindung, die anfangs gänzlich fehlte, stellte sich erst nach 8 Tagen ein. Konjunktiva und Cornea waren normal, Augenbewegungen frei, Pupillarreaktion auf Lichtreiz gut; gar keine Schmerzempfindungen. Bei genauerer Untersuchung erwiesen sich beide Linsen bläulich-weiss getrübt mit sternförmigen Strahlen; der Augenhintergrund war infolge der Trübung nicht zu sehen. Beide Augen waren ganz gleichmässig betroffen. Im Uebrigen war der Knabe vollkommen gesund. Die Linsentrübungen blieben im Verlauf einer zweimonatlichen Beobachtungsdauer unverändert. Adelheim.]

Ferber (27) erzählt einen Fall, in welchem angeblich ein Glaukom durch ein Trauma veranlasst gewesen sein soll. Bei einem Manne (die Angabe des Alters fehlt!) war vor 4 Wochen ein Stück Bandeisen an das rechte Auge angeprallt; an dem linken Auge hatte früher eine perforierende Verletzung durch ein Eisenstück stattgefunden und bestand zur Zeit eine Verwachsung der Pupille mit einem dichten Nachstar. Die Untersuchung des rechten Auges ergab hochgradige Herabsetzung des S, erhöhte Spannung des Auges, Exkavation der Papille etc. Ausserdem bestand aber noch eine weisse, radiärstreifige Trübung, von der Innenseite der Papille nach der Peripherie

zu sich erstreckend, sowie eine Anzahl von Blutungen in der Netzhaut. Eine Untersuchung des Urins, wie auch eine Allgemein-Untersuchung hat nicht stattgefunden. Der Fall ist daher als ein unvollkommen untersuchter und beobachteter zu bezeichnen.

[Rampoldi (59) berichtet über einen interessanten Fall hartnäckiger Simulation bei einem 22jährigen, rüstigen, hysterischen Bauernmädchen, welches ausser starken Entzündungserscheinungen des linken Auges (wulstige Konjunktivitis, Cornealgeschwür, Iritis mit hinteren Synechien, beginnende Linsentrübung) auf den Lidern zwischen den Wimpern und im Konjunktivalsacke bei jeder Untersuchung eine Masse feuchter, weisslicher Körner nachwies, welche die Patientin als ein Produkt der Krankheit hinstellte. Obwohl die chemische und mikroskopische Untersuchung sehr bald die Vermutung bestätigten, dass es sich um künstliches Ein- und Auflegen einer fremden Substanz — fein zerstaubter Mörtel — handle, gelang es doch der Patientin durch lange Zeit auch die strengste Ueberwachung von Seiten der Wärterinnen und Aerzte zu vereiteln, bis endlich einmal unter dem Strohsacke ihres Bettes ein Säckchen mit Mörtel gefunden wurde, was die Patientin aber sofort als das von ihr im Laufe der Zeit angesammelte Sekretionsprodukt ihrer Krankheit ausgab. Als sie später einmal völlig entkleidet wurde, entfiel ihr ein Stück Mörtelbelag (das sie vielleicht in der Achselhöhle festgehalten hatte), das genau einer Lücke des Mauerauswurfes des Abtritts entsprach. Während einer mehrstündigen strengen Ueberwachung wurde dann natürlich das Auge frei von Fremdkörpern gefunden. Trotz dieser Ueberführung gab sich Patientin nicht für besiegt und wendete sich der Kohle zu. — De Benedetti hatte dieselbe Patientin schon einige Monate vorher in Mailand zu beobachten Gelegenheit gehabt; dort überzeugte man sich von der Simulation durch Anlegung einer dicken Kollodiumschicht über den Verband, unter dessen hermetischem Verschluss man das Auge — nach Abnahme des Verbandes — frei von fremdartiger Substanz fand. Patientin hat dort ihren Zimmerkolleginnen mitgeteilt, sie wolle um jeden Preis dem elterlichen Hause entfernt bleiben, um angeblicher Misshandlung zu entgehen. Störungen in der psychischen Sphäre dürften sie zu dem sonderbaren Mittel haben greifen lassen, deren Belastung — Tod eines Onkels an Epilepsie — von De B. erwähnt wird. Brettauer.]

[Licharewsky (46) hat bei einem Soldaten ein tiefes Geschwür an der Bindehaut des unteren Lides des rechten Auges und

am unteren Teil der Hornhaut beobachtet, welches wahrscheinlich durch Applikation von Pulvis Cantharidum absichtlich verursacht war. Es bildete sich ein Symblepharon, das von L. mit Erfolg nach Teale operiert wurde. Adelheim.]

Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **O. Eversbusch** in Erlangen.

1) Adams, Filaria des Auges bei einem Pferde. Annal. de méd. vétérinaire. p. 616.
2) De Bary, Ein Fall von doppelseitigem Anophthalmus bei einem Kalbe. Virchow's Arch. f. path. Anat. 108. S. 355.
3) Bayer, Kleinzelliges Sarkom des Bulbus. Caries der Knochen an der Schädelbasis. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 45.
4) Beel, Trichosis bulbi by een kalf. Tijdschrift von veeartsuyk. p. 298. (Dermoid der Cornea und Sklera).
5) Berlin, Ueber ablenkenden Linsenastigmatismus und seinen Einfluss auf das Empfinden von Bewegung. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 1.
6) — Ueber Star und Staroperationen bei Tieren. Ebd. S. 59 u. 127.
7) — Ueber Staroperationen an Tieren. Ber. der XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 113 u. 115.
8) Deutschmann, Impftuberkulose der Kanincheniris von ungewöhnlichem Verlaufe. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 56.
9) Hunter, Removal of the eyeball. Veter. Journ. XXIV. p. 151.
10) Koppitz, Mondblindheit. Monatsschr. d. Vereins der Tierärzte in Oesterreich. S. 128.
11) Ménard, Conjonctivite contagieuse. Rev. véterin. p. 42.
12) Paszotti, Ein Fall von Resorption von Filaria papilliser. Tiermediz. Rundschau. S. 221.
13) Richter, Zwei Augen am Rücken eines Hühnchens. Verhandl. der I. anat. Gesellsch. zu Leipzig. S. 410.
14) Schulz und Strübing, Doppelseitige Netzhautablösung bei einem Hunde mit künstlicher Melliturie. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 162.
15) Schwarz, Luxation der Linse. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 343.
16) Smith, Exstirpation of the eyeball. Veter. Journ. XXIV. p. 233.
17) Thomann, Ueber Untersuchung der Augen bei Pferden. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 343.
18) Wesener, Uebertragungsversuche von Lepra auf Kaninchen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 16.

Berlin (5) berichtet über Linsenastigmatismus. Er konnte denselben bei allen grösseren Säugetieren nachweisen und ist der

Ansicht, dass, während derselbe die Perception des ruhenden Netzhautbildes stört, durch ihn diejenige des bewegten Netzhautbildes gesteigert werden kann, so dass den mit hochgradigem Linsenastigmatismus behafteten grösseren Tieren dadurch das Erkennen kleiner Bewegungen sowohl im centralen wie im excentrischen Sehen erleichtert wird. Hinsichtlich seines Sitzes ist der Linsenastigmatismus nicht auf Anomalien der Stellung oder der Krümmungsflächen zurückzuführen, sondern er beruht auf Unregelmässigkeiten im innern Bau der Linse selbst und zeichnet sich aus durch eine unproportional starke Verschiebung der Details des Augenhintergrundes bei Bewegungen des augenspiegelnden oder ophthalmoskopierten Auges und durch einen innerhalb des Linsensystemes sichtbaren Reflex, welch' letzterer sich als ein concentrisch ringförmiger, als ein sternförmiger und als ein unregelmässiger darstellt. Der erstere scheint an den Linsenkern gebunden zu sein. Ebenso, wie man durch den Augenspiegel in derartigen Augen eine Ablenkung der Details bei Bewegung konstatieren kann, in derselben Art und in demselben Grade muss nach B. diese Ablenkung auch für das bewegte Netzhautbild des sehenden Tieres stattfinden und zwar ebensowohl bei ruhendem Auge und sich bewegendem Objekte, als bei ruhendem Objekt und bewegtem Auge. Wie B. weiterhin auf dem Wege der mathematischen Berechnung feststellt, dürften die Tiere mit Linsenastigmatismus von der nämlichen Bewegung eines ausser ihm sich befindenden Gegenstandes ceteris paribus eine stärkere Empfindung haben, als das Tier mit idealem Auge, womit auch die klinischen Erfahrungen gut übereinstimmen. Aus dem gleichen Grunde kann in einem Tierauge mit Linsenastigmatismus von einem sich bewegenden Gegenstande noch Empfindung ausgelöst werden, während der Netzhautreiz, welchen diese Bewegung in einem idealen Auge verursacht, jenseits der Empfindungsschwelle liegt. Der beschriebene Linsenastigmatismus wird vorwaltend in Augen gefunden, in denen der Ciliarmuskel im Verhältnis zum Bulbus und zu dem passiven Akkommodationsorgane eine relativ geringe Ausdehnung besitzt, also in Augen, von denen es zweifelhaft sein dürfte, ob sie überhaupt zu einer nennenswerten Akkommodation befähigt sind.

Thomann (17) fand, dass man mittelst eines einfachen Verfahrens auch die kleinsten Trübungen des Linsensystems wahrnehmen kann. Dasselbe besteht darin, dass vor das Auge des unter eine Stall- oder Scheuerthür gestellten Pferdes, dessen Kopf so gedreht wird, dass das Tageslicht gerade auf das zu untersuchende Auge

fällt, ein dunkler Gegenstand, z. B. ein ca. 15 cm breiter und ca. 20 cm langer, mit schwarzem Tuche überzogener Pappendeckel in einer Entfernung von einer oder mehreren Handbreiten gehalten wird. Stellt sich alsdann der Untersucher mit seinem Kopfe dicht hinter oder neben die abblendende Pappeplatte, so vermag er durch abwechselndes Wegschieben oder Vorhalten desselben die feinsten Linsentrübungen und ebenso die geringsten Bewegungen der Pupille wahrzunehmen.

Den Mitteilungen Berlin's (6 und 7) über Staroperationen entnehmen wir Folgendes: die sogen. Starpunkte entwickeln sich nur nach vorausgegangener Iritis, welche bei Pferden als diagnostisch wichtiges Symptom einer Iridochorioiditis aufzufassen ist. Das Fortschreiten derselben ist die Folge einer Ernährungsstörung der Linse in Folge der gleichzeitigen Entzündungen der Aderhaut. Bei der Untersuchung der Linse auf Durchsichtigkeit erweisen sich bei den Tieren die Purkinje-Sanson'schen Bilder sehr zweckmässig. Von den angeborenen Starformen beobachtete B. eine doppelseitige Catar. punctata bei einem 25jährigen Pferde; ferner eine doppelseitige Catar. totalis bei einem 8tägigen Fohlen. Am häufigsten sah B. den angeborenen Star bei Hunden. Einmal bestand daneben ein Kolobom des unteren Lides, ein Dermoid an der Hornhautgrenze und diffuse Hornhauttrübung im unteren Dritteile derselben. In der Mehrzahl der Fälle war die doppelseitige Trübung in den tieferen Schichten der Linse gelegen. Sie zeichnete sich aus durch ihre helle, manchmal grellweise Färbung und dann durch ihre scharfen Kontouren. Einmal bestand daneben eine Cataracta pyramid. ant. B. hat bei den angeborenen Starformen der Hunde den Eindruck bekommen, als wenn die Inzucht hierbei eine Rolle spielte. Eine angeborene Trübung der tieferen Linsenschichten nahm B. ferner wahr bei einer ½jährigen Taube. Diese, wie eine von Röder-Strassburg beobachtete Katarakt-blinde und operierte Ente zeigten durch die schlechte Entwickelung ihrer Flug- resp. Schwimmfähigkeit, wie begründet das von Leukart hervorgehobene Abhängigkeitsverhältniss der Fortbewegungs-Geschwindigkeit von der Ausbildung des Sehvermögens ist.

Reife Katarakte bei jüngeren Hunden, die Möller so häufig beobachtete, beobachtete B. nicht, wohl aber bei Pferden und zwar bisher immer einseitig. Auch bei einem Laubfrosch sah B. einseitige juvenile totale Katarakt.

Der Alterstar wird bei Tieren lange nicht so häufig beobachtet,

als man im Hinblick auf seine Verbreitung beim Menschen annehmen sollte. Bei einer Reihe sehr alter Pferde glaubt B. Veränderungen des Linsensystems gefunden zu haben, die als Catar. senilis incip. anzusprechen sind und zwar sassen sie in der Gegend des vorderen resp. des hinteren Poles. Die Form derselben war annähernd rundlich; die Kontouren unregelmässig, öfters stark ausgezackt, meist aber scharf begrenzt. Sie zeigten einen Durchmesser von 1—6 mm und darüber. Die Flecken am hinteren Pole waren in der Regel grösser, als die vorderen. Isoliert sah auch B. Trübungen am vorderen Pol, während die hinteren Poltrübungen nur in Gemeinschaft mit dem eben genannten beobachtet wurden. Häufiger und in weit charakteristischerer Form sah B. gleich Möller die Alters-Katarakt bei Hunden. Die peripher gelegenen Teile dieser Katarakt zeigen das Eigentümliche, dass sie als sehr feine radiäre Trübungen nicht absolut gestreckt in einer geraden Linie, sondern leicht wellenförmig verlaufen. Daneben finden sich auch breitere, ganz gestreckt verlaufende, die den Linsenäquator fast erreichen. Da gelegentlich die Alterskatarakt bei Hunden ein Aussehen darbietet, als ob es sich um eine Phakomalacie handele, so empfiehlt es sich vor der Operation zur richtigen Präcision der Operations-Methode die genaue Feststellung des Alters des Tieres. Die Entwickelung des Altersstares der Hunde ist eine ausserordentlich langsame und nimmt meistenteils Jahre in Anspruch. Von Cat. traumat. sah B. bis jetzt nur einen einzigen Fall (bei einem Hunde). Dieselbe war mit der Iris partiell verlötet und es fand sich eine Narbe am äusseren Corneo-Skleralrande neben einer vorderen Synechie.

In dem zweiten Teile seiner Abhandlung beleuchtet B. zunächst die Schwierigkeiten der Operation des grauen Stares bei Tieren: die Unruhe derselben, den Einfluss des Musculus orbicularis, der Augenmuskeln, insbesondere des Retractor oculi und der Palpebra tertia und die dadurch bedingte Gefahr des Glaskörper-Vorfalles. Der Einfluss der Palpebra tertia ist relativ leicht zu beseitigen durch Feststellung derselben mittelst stellbarer Pinzette. Viel schwieriger ist der Retraktor zu überwinden. B. teilt einige interessante Beispiele von der intensiven Kraft desselben mit. Den Vorschlag Hertwig's und Nagel's, dieses Dilemma dadurch zu beseitigen, dass man durch oft wiederholtes Berühren des Augapfels denselben ermüdet, bis er bei fernerer Berührung unbeweglich bleibt, kann B. nicht empfehlen. Es ist daher die Chloroform- oder Aether-Narkose und zwar eine sehr tiefe angezeigt, obwohl sie immer ein gewisses Risiko

quoad vitam mit sich bringt. B. schickt der Chloroform-Aether-Narkose eine subkutane Injektion von 0,03 bis 0,06 Morph. acet. voraus. Gelingt die Narkose nicht, so ist es besser, von einer Star-Extraktion Abstand zu nehmen. — Bei der Discission hingegen, die B. wie beim Menschen macht, ist die Narkose entbehrlich. (Bezüglich der einzelnen Details dieser wie der später zu erwähnenden Operationen vergl. die Originalmitteilung.) In neuerer Zeit hat B. mit gutem Erfolge zur lokalen Anästhesierung bei kleineren Augenoperationen eine 10proc. Cocainlösung (5—10malige Instillation in Zwischenräumen von je 10 Minuten) verwendet. Jedoch auch das Cocain kann versagen. Die Operatiou einer Katarakt in einem Auge, das an Iritiden, resp. Iridochorioiditis gelitten hat, ist unbedingt zu widerraten. Ferner ist die genaue Untersuchung des betreffenden Auges unerlässlich (Spannung, Lichtempfindlichkeit).

Die nunmehr folgenden kasuistischen Mitteilungen betreffen Discissionen, Iridektomien, Extraktionen und Reklination.

Was die Erfolge der Staroperationen bei den Tieren angeht, so sind dieselben — von einer Korrektion durch Stargläser kann nicht die Rede sein schon aus optischen Gründen, wie die Erfahrung gelehrt hat — jedenfalls derartige, dass sie zu weiteren Versuchen aufmuntern.

Zum Schlusse präcisiert B. die Indikationen für die verschiedenen in Betracht kommenden Eingriffe in folgender Weise: die Discission ist angezeigt bei allen jugendlichen, namentlich angeborenen Katarakten und bei Cat. traumat. Am meisten empfiehlt sich die beim Menschen erprobte Operations-Methode. Ferner kann man discidieren bei allen weichen Katarakten. Schneller zum Ziele führt allerdings die lineare Extraktion, die Möller mit Erfolg anwendete. Für Altersstare ist die v. Graefe'sche Extraktion nach oben die passendste Methode.

Blosse Iridektomie ist angezeigt, wenn die Linsentrübung central gelegen ist, nicht mehr nach der Peripherie zu sich ausdehnt, scharfe oder relativ scharfe Grenzen besitzt und so viel Raum zwischen diesen und dem Hornhaut-Rande freilässt, dass überhaupt noch eine optische Pupille angelegt werden kann.

Die Reklination würde eventuell auf harte Stare zu beschränken sein.

Unter den Pony's des Jardin d'Acclimatisation beobachtete Ménard (11) eine durch reichliche eitrige Sekretion ausgezeichnete Konjunktivitis, die nach ca. 3 Wochen von selber verging. Da

14 Wochen vorher auch unter den Kühen eine ähnliche Erkrankung ausgebrochen war, so ist M. von dem ansteckenden Charakter der Krankheit überzeugt. Weber bezweifelt dies; Chauveau schlägt deshalb Impfungen vor.

Die von Bayer (3) beschriebene, bei einer 10jährigen Stute beobachtete Geschwulstbildung des Bulbus erwies sich bei der histologischen Untersuchung als ein kleinzelliges Sarkom, das von der Chorioidea ausgegangen war. Ausserdem war Caries der Knochen an der Schädelbasis vorhanden, welche infolge einer Reihe cerebraler Störungen die Tötung des Tieres veranlasste.

Bei einem Kaninchen, welchem Deutschmann (8) aus einem Kniegelenkfungus entnommenen Eiter in die Vorderkammer injiciert hatte, kam es am Boden der Vorderkammer zur Entwickelung von 3 grossen Knoten, welche die spätere histologische Untersuchung als teilweis verkäste Tuberkel erwies. Auffallend war, dass dabei die Iris ohne intensive entzündliche Reaktion blieb. Statt dessen kam es in ihr zur Entwickelung von zahlreichen, über der Oberfläche der Iris regellos zerstreuten weissen Flecken, die sich als Anhäufungen von Rundzellen im Irisgewebe herausstellten und da, wo sie sich befanden, zur Atrophie des Pigmentes der vorderen Irisfläche resp. der betreffenden Stromapartie der Iris geführt hatten. Die allerkleinsten Herde bestanden aus einer zählbaren Menge von Kernen, die durch feinkörnige Substanz zu einem kompakteren Haufen zusammengeschweisst waren, so dass sie einigermassen einer Riesenzelle ähnelten. D. hat diese weisse Fleckung der Iris bei seinen zahlreichen Impfversuchen gleicher Art nur dies eine Mal gesehen. D. bemerkt zum Schluss, dass die gleiche Fleckung der Iris von Damsch bei einem Impfversuche lepröser Massen in die Vorderkammer beobachtet wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein mit der D.'schen übereinstimmendes Resultat.

Nach Adams (1) wird die Filaria in Indien sehr oft in den Augen des Pferdes gefunden. Er gelangt in dieselben nach A.'s Meinung in embryonalem Zustande durch den Blutstrom. In feuchten Gegenden und nach der Regenzeit wird er häufiger beobachtet. In dem von A. beschriebenen Falle trat er in der Vorderkammer auf als eine weisse, gerstenkorngrosse Cystengeschwulst, die am oberen Iris-Teile sass und aus der nach einigen Tagen das Ende des Wurmes hervortrat, der sodann in die abhängenden Teile der Vorderkammer gelangte. Die sich darnach einstellende Trübung der Hornhaut soll sich äusserst schnell entwickeln. Die Entfernung des Wurmes ge-

schieht am besten mit Corneal-Punktion in Chloroform- oder Cocain-Narkose.

In dem von Paszotti (12) beschriebenen Falle von Resorption von Filaria papilliser, die er bei einem Hengste beobachtet haben will, dürfte es sich wohl um eine Kerato-Iridocyklitis mit Exsudat-Bildung in der Vorderkammer gehandelt haben.

Schwarz (16) demonstrierte ein Pferd, bei welchem die Linse in der Vorderkammer lag, so dass sie die Hornhaut-Rückfläche berührte. Uebte man mit den beiden Daumen einen gleichmässigen starken Druck auf die Hornhaut aus, so trat die Linse in den Glaskörperraum und konnte daselbst, am Boden liegend, mit dem Spiegel gesehen werden. An der Berührungsstelle zwischen Linse und Hornhaut war eine dunkelbläuliche Trübung zu sehen.

Hunter (10) ist mit der Exstirpations-Methode von Freemann (vergl. vorj. Bericht) nicht einverstanden. Er entfernte daher einen an Tuberkulose erkrankten Bulbus (es war schon zur Perforation der Hornhaut gekommen) einer Kuh in folgender Weise: die Lidspalte wurde nicht erweitert und das Auge mittelst einer um dasselbe angelegten Ligatur stark nach vorne gezogen. Sodann legte H. soweit als möglich nach rückwärts einen Ecraseur um den Bulbus und entfernte, langsam mit dem Instrument arbeitend, denselben, ohne dass die geringste Blutung erfolgt wäre. Auch war der Eingriff anscheinend schmerzlos. Nachbehandlung: Tamponierung der Orbita mit einem in Carbolöl getauchten Baumwoll-Bauschen und darüber Verband. Glatte Heilung. — Hunter gegenüber bemerkt Freemann, dass er wegen des Umfanges der Geschwulst in seinem Falle die Lidspalten-Erweiterung nicht habe umgehen können; ebenso sei aus dem gleichen Grunde der Gebrauch des Ecraseurs nicht möglich gewesen. Die Vernähung der Lider sei wegen der Gefahr der Verblutung unumgänglich notwendig gewesen. Die Anlegung eines Verbandes endlich sei bei seinem Operations-Objekte (ein Pferd) sehr viel schwieriger, als bei dem von Hunter operierten Tiere.

Smith (17) bediente sich zur Enukleation, ebenfalls mit bestem Erfolge, der Hunter'schen Methode. Jedoch trug er zuvor die Palpebra tertia ab, erweiterte die Lidspalte nach aussen, durchtrennte die Konjunktiva und löste die Musculi obliqui ab. Nach Anwendung des Ecraseurs wurde die Lidwunde vernäht und die Augenhöhle mit Carboltampons ausgefüllt. Glatte Heilung. Sektionsbefund des enukleierten Bulbus fehlt.

Bei einem Hunde, bei dem künstlich dauernd Melliturie erzeugt

worden war, beobachteten Schulz (16) und Strübing (16) 2 Tage vor dem Tode eine deutliche Sehstörung (er stiess beim Gehen an und blieb nach wenigen vorsichtigen Schritten stillstehen. Die Pupillen waren weit. Die vorgehaltene Hand wurde schliesslich gar nicht mehr bemerkt). Bei der Sektion des Tieres fand sich auf beiden Augen eine Glaskörperverflüssigung und trichterförmige totale Ablösung der Netzhaut. Die Verff. halten die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen diesen Veränderungen und der Melliturie für sehr naheliegend, legen sich aber in dieser Beziehung wegen des nur einmaligen Befundes eine Reserve auf.

Namen-Register.

A.

B.

G.

H.

L.

M.

N.

O.

P.

T.

W.

Y.

Z.

Sach-Register.

A.

H.

I.

K.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

Z.

Bibliographie des Jahres 1887.

A.

Abadie, Traitement des formes graves de la conjonctivite granuleuse. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 178.
— Nouveau traitement du kératocone. Arch. d'Opht. VII. p. 201.
— Des procédés actuels d'extraction de la cataracte. Progrès medic. 26. Mars und Recueil d'Opht. p. 170.
— Considérations cliniques et thérapeutiques sur les tumeurs de l'orbite. Union médic. Nr. 80. p. 969.
— Pseudo-atrophie de la papille. Recueil d'Opht. p. 174.
— Importance des médications locales en thérapeutique oculaire. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 261.
— Faulty eye movements and the means of remedying them. Americ. Journ. of Ophth. p. 267. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

Adamück, E. A., Noch einige Worte über die Aetiologie des Trachoms. (Eschje ryeskolko slow po powodu etiologii trachomi.) Wratsch. Nr. 23 und 24.
— Zur Frage über die Transplantation der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 51.

Adelheim, K., Ein Fall von primärer akuter Tuberkulose der Conjunktiva. (Slutschai perwitschnawo ostrawo tuberkuljöza konjunktivi.) Verhandl. der Gesellsch. d. russ. Aerzte zu Moskau.
— Depilatio per electrolysin zur radikalen Beseitigung von Trichiasis u. Distichiasis (D. p. e. kak radikalnij sposop ljetschenja tr. i dist.) Ebd.

Adler, H., Die durch Ueberbürdung hervorgerufenen Augenerkrankungen der Mittelschüler. Wien. med. Presse. Nr. 34 u. Mitteil. d. Wien. med. Doct.-Coll. XIII. S. 167 u. 175.
— Professor Ferdinand Ritter von Arlt. Ein Erinnerungsblatt. Wien. 22 S.

Agapow, P., Die koupierende Wirkung des gleichzeitigen Gebrauches von Atropin und Cocain auf Keratitis parenchymatosa (Kupirnajuschjee djeistwie sowmjestnawo upotreblenja atropina i kokaina na k. p.). Russkaja Medizina. Nr. 37.

Aguilar Blanch, Angiomas multiples del aparato ocular del lado derecho. Crón. méd. Valencia. X. p. 737.

Albertotti, Sul massagio oculare. (Assoc. ottalm. italian.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 497.
Albini, G., Dacrioadenite sifilitica. Studio clinico istologico. Rassegna di scienc. med. II. Nr. 8. p. 353.
— A proposito del questionario per l'indagine statistica della cecità in Italia. Gazz. med. ital. Lomb. XLVII. p. 305.
— Sulla visione indiretta delle forme e dei colori. (Assoc. ottalm. italian.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 482.
Albitos, de los, S., Un caso de irido-corioiditis plástica de ambos ojos. Rev. esp. de oftal. sif. etc. Madrid. XI. p. 18.
Alexander, Erweichungsherd im rechten Gehirnschenkel. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 18.
Alt, A., The orthopaedic method of treating paralysis of the ocular muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 101.
— Ueber Intoxikationsamblyopien. New-Yorker med. Presse. IV. p. 13.
— Severe injuries to the eye-ball. Americ. Journ. of Ophth. p. 123.
— The bichloride of mercury in the treatment of external diseases of the eye. Ibid. p. 313.
— A case of un-pigmented sarcoma of the ciliary body and iris. Ibid. p. 316.
— und Ayres, A case of sympathetic neuro-retinitis; anatomical examination of the enucleated eye. Ibid. p. 29.
— On diphtheria of the conjunctiva. Ibid. p. 41.
— Some remarks on congenital cataracts. Ibid. p. 337.
Althaus, Jul., Das syphilitische Koma. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 5.
Alvarado, J., La rija y su tratamiento. Correo méd. castellano, Salamanca. IV. p. 273.
Amick, W. R., Paralysis of the ocular muscles. Cincin. Lancet-Clinic. n. s. XIX. p. 151.
Amidon, R. W., Two cases of insufficiency of the superior rectus muscle, with distressing symptoms permanently relieved by prisms. New-York med. Record. April.
— Nervous symptoms from ocular defects: their relief by mechanical measures. Boston med. and surg. Journ. CXVII. p. 497.
Amiet, C., Die Tuberkulose der Bindehaut des Auges. Inaug.-Diss. Zürich.
Anderson, T., A new eye speculum. Lancet. I. p. 1037.
An Adress on the life and scientific work of Albrecht von Graefe. Delivered on the occasion of the presentation of the Graefe medal to Professor von Helmholtz, by Professor Donders, of Utrecht, together with the reply of Professor von Helmholtz. Ophth. Review. p. 65.
Andrews, J. A., Succesful removal of two osteomata of the orbit: one originating in the frontal, the other in the ethmoidal cells. With a history of osteomata of the neighbouring pneumatic cavities of the orbit. Medic. Record. Sept. p. 261.
Angelucci, Une nouvelle theorie sur la vision, troisième communication. (Traduction du Dr. Parisotti) Recueil d'Opht. p. 394.
Annales d'oculistique, fondées par le Dr. F. Cunier, continuées par les Dr. Hairion et Warlomont. 50. année. T. XCVI et XCVII.

Annali di ottalmologia diretti dal professore A. Quaglino e redatti dai dottori R. Rampoldi, L. Guaita, T. Cicardi. Anno XVI. Fasc. 1—6. Pavia. Successori Bizzoni.

Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, E. Valude. T. VI. Paris. Delahaye et Lecrosnier.

Archiv für Augenheilkunde, hrsg. von H. Knapp u. C. Schweigger. Bd. XVII. 3 und 4 und Bd. XVIII. Heft 1 und 2. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Arevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen, sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren. (Aus d. Portugies. übers. von A. Lutz.) Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 13.

Arlt, Meine Erlebnisse. Mit 2 Porträts, in Heliogravür und in Lichtdruck u. der Facsimile-Reproduktion eines Briefes. Wiesbaden. J. F. Bergmann 144 S.

— Nekrologe in Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 651 v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. S. 1, Deutsch. med. Wochenschr. S. 230, Berlin. klin. Wochenschr. S. 211, Wien. med. Wochenschr. S. 342 und Wien. med. Presse. S. 388.

Armaignac, H., Glaucome aigu à répétition guéri chaque fois par les instillations d'ésérine et de cocaïne. Revue clinique d'oculist. Nr. 1. p. 1.

— Etude critique sur la conjonctivite granuleuse. Ibid. Nr. 7 et 8. p. 146 et 169.

— Amblyopie nicotinique, rapidement guérie par la suppression du tabac et les injections hypodermiques de strychnine. Ibid. Mars. p. 55.

— Epine ayant séjourné trente-deux ans dans l'épaisseur de la sclérotique. Ibid. Mai. p. 53.

— Amaurose hystérique monolatérale, chez une petite fille de 10 ans, ayant durée plusieurs années. Guèrison complète. Ibid. Nr. 6. p. 121.

— Choroïdite aréolaire monoculaire terminée par le rétablissement á peu près complet de la vision, mais avec persistance de l'aspect primitif du fond de l'oeil. Ibid. Mars. p. 219.

— A propos de la notation uniforme de l'astigmatisme et des verres cylindriques. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 294.

Associazione ottalmologica Italiana. Riunione di Genova. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 438.

— — (Appendice al Rendiconto). (Bono: 1) il jodolo nella pratica oculistica; 2) della caffeina come analgesico locale in oculistica; 3) un nuovo metodo operativo per corregere molti casi di simblefaro.) Ibid. XVI. p. 41.

Aubert, H., Die Bewegungsempfindung. (2. Mitteilung nebst Nachtrag.) Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. XXXX. S. 459.

Auscher, Observations recueillies à la clinique. Bullet. de clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 226. (Amaurose simulée; neuro-rétinite; décollement de la rétine; episcleritis.)

— Atrophie grise au début; tabes dorsalis, symptômes oculaires précoces; hémorrhagies retiniennes. p. 105. 106.

— Hémorrhagies rétiniennes d'origine brigthique. p. 52.

Auvard, Ophthalmie purulente de nouveau-nés. Gaz. hebd. de méd. p. 674.

Ayres, After-treatment of cataract operations. Americ. Journ. of Ophth. p. 13.

— Keratitis bullosa. Ibid. p. 64.

B.

Baas, Ueber Starmyopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 453.

Baasner, R., Ueber einen Fall von Fraktur der medialen Wand der Orbita und der Siebbeinzellen. München. med. Wochenschr. XXXIV. S. 330 und Inaug.-Diss. Würzburg.

Bakinski et Berber, Deux nouveaux cas de paralysie hystero-traumatique chez l'homme. Progrès med. Nr. 4.

Baenziger, Th. jun., Professor Friedrich Horner. Ein Lebensbild. Zürich. Meyer und Zeller. 30 S.

— Friedrich Horner. Ein Nachruf. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 6.

Bäumler, Anna, Ueber Höhlenbildungen im Rückenmark. Deutsch. Arch. f. klin. Medizin. Heft 5 und 6.

Baker, A. R., A further report of extractions of senile cataracts. Americ. Journ. of Ophth. p. 21.

— Retinoscopy. (Internat. med. Congress. Section of ophth.) Ibid. p. 291.

— Congenital aphakia. New-York. med. Journ. XLVI. p. 595.

— The eyesight and hearing of rail road men. Cincin. Lancet. Clinic. p. 32.

Baquis, E., Di un particolare movimento combinato delle palpebre e del globo oculare. Sperimentale. Firenze. p. 532.

Baraban, L. et Rohmer, J., Recherches sur la greffe oculaire, experiences sur la greffe intra-péritonéale de l'oeil. Archiv. d'Opht. VII. p. 214 et 289.

Barkan, A., 36 cases of double blindness examined at the Institution for the Deaf and Dumb, and the Blind at Berkeley. 1884. Transact. med. soc. Calif. San Francisco. p. 267.

— Expert medical report on one hundred and fifty-eight inmates of the institution for the deaf and dumb and the blind at Berkeley. Reprint from Transact. of the med. soc. of the state of California for the years 1886—87.

— Does cocain improve the chances of succes in operations for cataract? Pacific. med. and surgic. Journ. San Fran. XXX. p. 13.

Barr, E., On photographing the interior of the human eyeball. Americ. Journ. Ophth. IV. p. 181.

Barrenechea, M. J., La cocaina en el glaucoma. Rev. méd. de Chile. XV. p. 257.

Barret, J. W., The influence of concave glasses on myopia. Austral. med. Journ. n. s. IX. p. 289.

Baruch, S. and Peck, E. S., An interesting case of hysterical amblyopia in the male. Med. Rec. New-York. XXXII. p. 649.

Baumgarten, P., Ueber eine Dermoidcyste des Ovarium mit augenähnlichen Bildungen. Virchow's Arch f. path. Anat. 107. S. 515.

Baumüller, Kontourschuss des Gesichts. Münch. med. Wochenschr. S. 845. (Aerztl. Lokal-Verein. Nürnberg. 11. Sitzung.)

Bayer, Kleinzelliges Sarkom des Bulbus, Caries der Knochen an der Schädelbasis. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 45.

— F., Bericht über die Augenabteilung des Stephanhospitales in Reichenberg für das Jahr 1886. Prag. med. Wochenschr. XII. S. 127.

Beaunis, Lésions atrophiques à la suite de l'arrachement du facial. (Com-

munication à la société de biologie.) Gaz. hebdom. de médec. et de chirurg. Nr. 14. p. 25.
Bechterew, W., Zur Frage über die sekundären Degenerationen des Hirnschenkels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 1.
Becker, Ueber Exenteratio und Enukleatio. Tagebl. d. 60. Vers. deutsch. Naturforsch. und Aerzte in Wiesbaden. Sektion f. Ophth.
Beevor, Ophthalmoplegia externa. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 84.
Behme, J., Ueber die Anwendung der Galvanokaustik bei einem in der Entwickelung begriffenen Staphyloma partiale. Inaug.-Diss. Greifswald. 1886.
Bellarminow, L., Verbesserter Apparat zur graphischen Untersuchung des intraokulären Druckes und der Pupillenbewegung. Ber. d. XIX. Ver. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 185.
— La méthode graphique dans les recherches de la tension intra-oculaire (procédé photographique). Traduit de l'allemand par le Dr. van Duyse. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 181.
Below, D., Ueber statisches und dynamisches Gleichgewicht der Augen. (O statistitscheskom i dinamitscheskom rawnowesii glas). Westnik opht. IV. 3 u. 4. p. 201 und 309.
Bendell, H., Tobacco amblyopia. Albany med. Ann. VIII p. 169.
Bennet, H. and Gould, P., Case of epilepsy of six years' duration. Complete recovery after surgical operation on the skull and brain. Brit. med. Journ. January. 11.
Benson, A. H., On operative treatment of trichiasis with or without entropion, and a short note on Argyll Robertson's operation for ectropion. Brit. med. Journ. May 28. p. 1155.
— Cases of tumour of cornea and conjunctiva. Ophth. Review. p. 189.
— Fibroma of cornea. Ibid. p. 5.
Béranger-Férand, Coups de couteau dans la région temporale gauche datant de neuf mois; inflammation chronique de la région lacrymale droite; extraction, par une incision pratiquée dans cet endroit, d'un fragment de lame de couteau de six centimètres et demi de longueur sur douze millimètres de largeur. Bullet. de thérap. p. 529.
Berger, E., Beiträge z. Anatomie des Auges im normalen und pathologischen Zustande. Mit einem gehefteten Atlas von 12 lithographierten Tafeln. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 171 S.
— Ein Fremdkörper durch 20 Jahre in der Linse ohne Cataraktentwickelung. Arch. f. Augenheilk. S. 287.
— Prolapse of the retina into the anterior chamber of the eyes following dislocation of the lens into the posterior chamber. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 26.
— Vier seltene Fälle von Verletzung des Auges und seiner Umgebung. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 287.
— Angeborene Lähmung des Levator palpebrae superioris und des Rectus superior, wahrscheinlich durch Zangenextraktion veranlasst. Ebd. p. 991.
— Eröffnung der Tenon'schen Kapsel durch einen Fremdkörper. Ebd. S. 290.

Berger, P., Amaurose à la suite d'une lésion du chiasme. Société de chirurgie. 6. Juillet.

— et Klumpke, A., Considérations à propos d'une fracture insolite du crane. Revue de chirurgie. Nr. 2. p. 85.

Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten und vierten Quartal des Jahres 1886. Von H. Magnus, C. Horstmann und A. Nieden. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 329—357 und 452.

— im ersten und zweiten Quartal des Jahres 1887. Ebd. XVIII. 1. S. 87—118 und 207—239.

— über die 19. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1887. Redigiert durch F. C. Donders, W. Hess und W. Zehender. Mit zwei lithogr. Tafeln. Rostock, Adler's Erben.

— über die Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 14.—16. September 1887. Erstattet von A. Nieden, E. Markworth und C. Horstmann. Archiv f. Augenheilk. XVIII. S. 194.

— über die 60. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden 1887. Erstattet von C. Horstmann. Ebd. S. 204.

— über die Fortschritte der vergleichenden Augenheilkunde in den Jahren 1885 und 1886. Erstattet von Eversbusch und Bayer. I. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Zeitschr. f. vergleichende Augenheilk. V. S. 77.

— 9. der Augen-Heilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen.

— 13., über die Augenheilanstalt zu Zittau f. d. J. 1886 und 1887, erstattet von Dr. O. Just.

Berlin, Ueber ablenkenden Linsen-Astigmatismus und seinen Einfluss auf das Empfinden von Bewegung. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. S. 1.

— Beobachtungen über Star und Staroperationen bei Tieren. Ebd. S. 59 u. 127.

— Eine besondere Art der Wortblindheit (Dyslexie). Wiesbaden, J. F. Bergmann. 74 S.

— Ueber Staroperation an Tieren. Ber. d. XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg S. 113. (Diskussion S. 115.)

— E., Anatomischer Befund bei sklerosierendem Hornhautinfiltrat. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 211.

Bernheimer, St., Angeborenes totales Hornhautstaphylom mit Dermoidbildung. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 171.

— Demonstration von Chiasmaschnitten des Menschen. Ber. d. XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 195.

Berry, G. A., Three cases of acute cerebral disease with ocular symptoms. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27 th.) Ophth. Review. p. 59.

— Remarks on the amblyopia and etiology of strabismus. Brit. med. Journ. II. p. 666.

— Subjective symptoms in eye disease. Edinburgh.

Beselin, O., Ein Fall von extrahiertem und mikroskopisch untersuchtem Schichtstar eines Erwachsenen. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 1. S. 71.

— Amyloid in the cornea of a staphylomatous eye. Abridged and transl. by H. Knapp. Arch. Ophth. New- York. p. 313.

Bettman, Boerne, Recurrent haemorrhage into the anterior chamber. (Read before the Chicago Society of Ophthalmology and Otology. Dec. 14. 1886.) Journal of the American med. association.
— A case of purulent inflammation of the middle ear with brain complications. Ibid. January 9.
— Ocular troubles of nasal origin. (Read before the Chicago Med. Society, January 17.) Ibid. May 7.
Bettremieux, P., Notes cliniques sur l'astigmatisme. Arch. d'Opht. T. VII. p. 543.
Beverini, De l'enclavement de l'iris et de la cristalloïde après l'opération de la cataracte par l'extraction linéaire combinée à l'iridectomie. Thèse de Paris. 37 p.
Bickerton, H., On headache due to errors of refraction. Liverpool med.-chirurg. Journ. p. 140 und Lancet. I. p. 303.
— A case of corneal opacity. Ibid. p. 488.
— Colour blindness; its present position in the mercantile marine service. Brit. med. Journ. II. p. 498.
Binz, Ueber die erregenden Wirkungen des Atropins. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLI. S. 174.
Birdsall, W. R., Progressive paralysis of the external ocular muscles, or ophthalmoplegia externa. Journ. of nerv & ment. dis. New-York. XIV. p. 65.
— Progressive paralysis of the external ocular muscles or ophthalmoplegia externa Journ. of nerv and ment. diseases. February.
— and Weir, R. F., A case of sarcoma of the brain (occipital lobe), causing hemianopsia, removed by operation. New-York neurolog. Soc. 5. April. Ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 283.
Birnbacher, B., The cilio-retinal blood-vessels. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 32.
Blanc, E., L'ophthalmologie nucléaire. Arch. général. de méd. Janvier. p. 57.
Blanch, A., La queratitis herpêtica febril y el paludismo. Crón. méd. Valencia. X. p. 321.
Bloch, A. M., Observations rélatives à la persistence visuelle. Compt. rend. Soc. de biol. 8. s. IV. p. 130.
— Note relative aux deux dernières communications du Prof. Charpentier sur la persistance visuelle. Ibid. p. 118.
— Note sur les sensations visuells. Compt. rend. Soc. de biol. 8. s. IV. p. 391.
— Persistance des impressions rétiniennes. (Société de biologie. Séance du 20. Nov. 1886.) Gaz. hebdom. Nr. 9. p. 156.
Blocq, P., Un cas de maladie de Friedreich. Arch. de Neurol. Mars.
Bock, E., Therapeutische Notizen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 47 und 49.
— Zur Kenntnis der bandförmigen Hornhauttrübung. Wien, Braumüller. 4 S. mit 3 Tafeln.
Bodington, Mrs., On some curious facts connected with the evolution of the eye. Journ. of micr. & nat. scienc. VI. p. 79.
Boé, Recherches expérimentales pour servoir à l'étude de la cataracte traumatique. Arch. d'Opht. VII. p. 193.

Boé, De la composition du corps vitré. Bull. et mém. Soc. franç. d'Opht. 1886. IV. p. 282.

Bogajewsky, A., Kurzer Bericht über 173 Staroperationen im Krementschugschen Bezirks-Spitale (Kratkij otschjöt o 173 operazijach katarakti w krementschugskoi zemskoi bolnitze). Westnik ophth. IV. 6. p. 521.

Boehm, Die Diagnose des Astigmatismus durch die quantitative Farbensinnprüfung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 429.

Bollinger, O., Ueber primäre Aktinomykose des Gehirns beim Menschen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 41.

Bonagente, R., Asepsi ed antisepsi oculare e nuova fasciatura al deutocloruro di mercurio nelle operazioni oculari. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 41.

— La faculta visiva. Gazz. med. di Roma. XIII. p. 97.

— Catteratta nera in ambo gli occhi; estrazione; guarigione. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 49.

Bono, Sul passagio del joduro di potassio nei mezzi oculari. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 522.

— Della caffeina come analgesico locale in oculistica. Annali di Ottalm. XVI. p. 42.

— Un nuovo metodo operativo per correggere molti casi di simblefaro. Ibid. p. 46.

Bootz, A., Ueber die Basedow'sche Krankheit. Inaug.-Diss. Würzburg.

Borel, G., Affections hystériques des muscles oculaires et leur reproduction artificielle par la suggestion hypnotique. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 169.

— Paralysie de la convergence dans l'ataxie locomotrice progressive. Archiv. d'Opht. VII. p. 503.

Borysiekiewicz, M., Untersuchungen über den feineren Bau der Netzhaut. Leipzig und Wien. Töplitz & Deuticke. 70 S.

— Cocaïn in der okulistischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 10.

Bouchard et Charrin, La cataracte produite par la naphtaline. (Communication á la société de biologie). Recueil d'Opht. p. 61.

Boucheron, Cyclitis minima rhumatismale ou goutteuse. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 233.

Bournonville, E., Extraktion eines Zündhutsplitters. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 136.

Bouveret, L., Observation de cécité totale par lésion corticale; ramollissement de la face interne des deux lobes occipitaux. Revue gén. d'Opht. p. 481.

Bowen, W. S., Langes Verweilen eines Kupfersplitters in der Cornea, ohne Reizerscheinung zu machen. Arch. f. Augenheilk. XVIII. p. 406.

Bradford, H. W., Case of transplantation of the rabbit's eye, with subsequent enucleation. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 182.

Brailey, Successively-occurring isolated spots of choroido-retinitis affecting the yellow spot region. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 208.

— Hydatid cyst, causing pro ptosis; cysts in liver, hung, brain and other viscera; unilateral optic neuritis. (Ophth. soc. of the united kingdom. Decembre 6th. 1886.) Ibid. p. 24.

— and Hartley, Tubercular disease of choroid; exstirpation of both eyes. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ibid. p. 86.

Briggs, W. E., A case of binocular hemiopia. Sacramento med. Times. I. p. 85.
Brandenburg, Ein Fall von homonymer rechtsseitiger Hemianopsie mit Alexie und Trochlearislähmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 9. S. 93.
Briggs, W. E., A new instrument for performing optico-ciliary neurotomy. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 37.
Brinkmann, A., Beitrag zur Kasuistik der angeborenen Defekte der Lider Münch. med. Wochenschr. S. 507. Inaug.-Diss. Würzburg und Mitteilungen aus der Dr. Könighöfer's Augenklinik zu Stuttgart. I.
Browne, Edg., Case of supposed quinine amaurosis. (Ophth. soc. of the united kingdom. December 6 th. 1886.) Ophth. Review. p. 26.
— Hints on some points in eye diseases occurring in children. Liverpool. Med.-Chir. Journ. VII. p. 251.
— On new remedies in ophthalmic practice. Brit. med. Journ. I. p. 101.
— Prolonged irrigation in lachrymal suppuration. Practitioner. XXXVIII. p. 29.
Brücke, E., Die Physiologie der Farben für die Zwecke der Kunstgewerbe. Leipzig. S. Hirzel. 309 S.
Bruns, H. D., Acute circumscribed cyclitis. New Orleans med. surgic. Journ. XIV. p. 757.
— Hemorrhagic neuro-retinitis; incipient atrophy of optic nerves. Ibid. p. 760.
— Amblyopia following sudden discontinuance of accustomed alcoholic stimulant. Ibid. p. 759.
Brunschwig, Hypopyon et carie dentaire. Recueil d'Opht. p. 412.
Buchner, L. A., Ueber Atropinvergiftung in strafrechtlicher Beziehung. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. 38. S. 130.
Bull, C. S., Report of the thirty-six cases of simple extraction of cataract without iridectomy. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) New-York. med. Journ. 10. Sept. p. 293 und Americ. Journ. of Ophth. p. 184.
— Passive motion in the treatment of paralysis of the ocular muscles. Med. Record. New-York. XXXII. p. 151.
— Cataract extraction without iridectomy. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 261.
— The so-called orthopaedic treatment of paralysis of the ocular muscles. Ibid. p. 267 u. Americ. Journ. of Ophth. p. 192.
— Considerations sur quelques formes insolites d'hémorragie. intra-oculaire et principalement sur leur étiologie et leur pronostic. Rev. clin Paris. VIII. p. 25.
— G. J., Ein Optometer. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 192.
— Ole, Pathological changes in the retinal vessels. Americ. Journ. of Ophth. p. 248. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.)
Buller, A peculiar form of granular conjunctivitis associated with ichthyosis. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 202, Transact. of the americ. ophth. society. p. 582 und Americ. Journ. of Ophth. p. 346.
Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique de l'hospice des Quinze-vingts par le docteur Fieuzal. T. V.
Bunge, P., Mitteilungen aus der Universitäts-Augenklinik zu Halle a. S. I. Ueber Exenteration des Auges. Halle a. S. L. Hofstetter.

Burchardt, Zur Operation der Trichiasis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 289.
— Behandlung der Thränensackeiterungen und der progressiven Hornhautgeschwüre. Berlin. klin. Wochenschr. S. 366. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte.)
— Ueber den Coccus, welcher die Ursache der Keratitis phlyctaenulosa ist. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 40.

Burnett, Swan, A theoretical and practical treatise on astigmatism. St. Louis. Chambers and Co.
— Remarks on cataract extraction. Chicago. 12 p. und Journ. americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 401.
— Black cataract. Med. News. I. p. 113.
— Clinical contributions to the study of ring scotoma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 189, Transact. of the americ. ophth. society. p. 435, und (Americ. ophth. 23. meeting.) Ophth. Review p. 266.
— A modification of the refraction ophthalmoscope, with an attachment for using cylinder lenses. Transact. of the americ. ophth. society. p. 589.
— Some thoughts on the etiology of squint. Med. Record. New-York. XXXII. p. 617.
— On some of the optical properties of spherical and cylindrical lenses placees obliquely to the incident pencils of light. Americ. Journ. of Ophth. p. 15.

Burgsch, The predisposition to glaucoma. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 284.

Businelli, Sopra un caso di luzzazione anteriore di un nucleo di cataratta morgagniana. (Assoc. ottalm. italian.). Annal. di Ottalm. XV. 5 e 6 p. 530.
— Caduta d'un nucleo di cataratta nella camera anteriore 3 anni dopo l'abbassamento nel vitreo; riduzione con manovie esterne e ristablimento della vista. Spallanzani, Roma. 2. s. XVI. p. 201.
— Relazione sul preteso valore di una cineraria per guarire la cataratta. Bull. d. r. Accad. med. di Roma p. 23.

C.

Calamy, O. D., Kératite interstitielle; condylome de l'iris. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 93.
— Oedème péripalpébral d'origine cardiaque. Ibid. p. 91.
— Parésie double de l'accommodation consécutive à une fièvre typhoide. Ibid. p. 49.

Cant, W. J., On the treatment of conical cornea by the actual cautery. Brit. med. Journ. II. p. 174.

Cameron, A. H. F., A practical note on the effect of certain educational arrangements on the eye-sight. Liverpool. med.-chir. Journ. VII. p. 292.

Capron, F. P., Ein Fall von Erblindung nach Fraktur der Schädelbasis. (Uebersetzt von Dr. E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 407.

Cardarelli, A., Dei rapporti fra le lesioni oculari e le malattie encefaliche. Napoli. 18 p.

Carl, Ein Dauer-Verband für die Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 32.

Carpentier, A., The principles and practice of school hygiene. With ill. 8. London. Hughes.

Carreras-Aragó, Exoftalmos por aneurisma traumático de la arteria oftálmica, curado con la compresión digital de la carótida. Rev de cien. méd. Barcel. VIII. p. 97.

Carter, Brudenell, Picture painted after extraction of cataract. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 85.

— Vitreous haemorrhage. Ibid. p. 86.

— Incision of swollen optic nerve sheath. Lancet. I. p. 626 und Brain. X p. 199.

— On common forms of squint and their management. Med. Press & Circ. London. n. s. p. 292.

— Franklin's spectacles. Ophth. Review. p. 182. (Ophth. soc. of the united kingd. May 5th.)

— On evisceration of the eyeball, and on the introduction of an artificial vitreous. Med. Press & Circ. n. s. p. 141.

— On some of the uses of cocaine in ocular terapeutics. Ibid. p. 25.

— Case of swollen optic disc, in which the sheath of the optic nerve was incised behind the eyeball. Brit. med. Journ. I. p. 679.

Carver, A tooth growing from the right lower eyelid. Brit. med. Journ. II. p. 833.

Caspar, L., Ueber das Colobom des Sehnerven. Inaug.-Diss. Bonn.

Castaldi, Nuove ricerche sulla fisio-patologia della secrezione dell' acqueo. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 429.

Caudron, V., Notes et observations cliniques. 1) Double dacryoadénite, 2) une famille d'aniridés, 3) un cas d'ophtalmoplégie, 4) corps étranger de l'oeil, épine noire enchassée dans la cornée. Revue générale d'Opht. p. 15.

— Mikrophthalmie par choroïdite intrautérine; souche tuberculeuse. Ibid. p. 97.

— Tares héréditaires. Tuberculose et syphilis. Ibid. p. 97.

Cerminara, G., Cecità monoculare in seguito a fecita del ramo frontale del trigemino. Riv. chir. e terap. Napoli. 1886. VIII. p. 609.

Chadwick, Ch. M., Case of poisoning by duboisin. Brit. med. Journ. 12. Febr.

Champsaur, O., Des résultats immédiats et eloignés de l'iridectomie dans l'irido-capsulite avec adhérences capsulaires. Thèse de Lyon. 59 p.

Changarnier, La conjonctivite diphtéritique. Recueil d'Opht. p. 27.

Charcot, Phénomènes oculaires dans la sclérose en plaques et dans l'ataxie. Formes frustres de la sclérose en plaques. Ibid. p. 644.

— La maladie de Friedreich. Progrès méd. Nr. 23.

— Deux nouveaux cas de paralysie hystéro-traumatique chez l'homme. Ibid. Nr. 4 und 6.

Charpentier, A., Note sur le synchonisme apparent de deux excitations lumineuses successives et voisines. Société de Biologie, séance du 9. Juillet.

— Influence exercée sur le persistance apparente des impressions rétiniennes par la durée des excitations consécutives. Ibid. séance du 12 Mars.

Charpentier, Loi de Bloch relative aux lumières de courte durée. Ibid. séance du 8. Janvier.
— Nouveaux faits rélatifs aux excitations lumineuse de courte durée. Ibid. séance du 22. Janvier.
— Influence de l'intensité lumineuse sur la persistance des impressions rétiniennes. Ibid. séance du 19. Fèvrier.
— Variations de la persistance des impressions rétiniennes dans différentes conditions. Ibid. séance du 19. Fèvrier.
— Sur l'appréciation du temps par la retine. Compt. rend. Soc. de biol. IV. p. 360.
— Nouvelle note sur l'appréciation du temps. Ibid. p. 373.
— Nouvelle série d'experiences sur la persistance des impressions rétiniennes. Ibid. p. 120.
— Nouveaux faits sur la sensibilité lumineuse. Archiv. d'Opht. VII. p. 13.
— Quelques phénomènes entoptiques. Ibid. p. 209.
— Observations relatives à la persistance visuelle. (Réponse à M. Bloch.) Compt. rend. Soc. de biol. IV. p. 174.
— Sur la période d'addition des impressions lumineuses. Ibid. p. 191.
— Théorie des disques rotatifs. Ibid. p. 39.
Charvot, Entropion. Dict. encycl. d. scienc. méd. Paris. I. s. XXXIV. p. 650.
Chase, J., Glaucoma. Transact. Colorado med. soc. Denver. p. 90.
— Cyst of the iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 36.
Cheatam, W., Nasal reflexes as a cause of diseases of the eye. Louisville. J. P. Morton. 8 p. Americ. Pract. & News. Louisville. n. s. III. p. 195.
— Eye clinic. Americ. Journ. of Ophth. p. 359.
Chevallereau, Un nouvel anesthésique local: la sténocarpine. France méd. 15. Oct.
Chibret, Contribution à l'étude du sens chromatique au moyen du chromatophtomètre. Revue générale d'Opht. p. 49.
— Les collyres permanents. Bull. et mém. Soc. franç. 1886. IV. p. 165.
— La notation de l'astigmatisme. Archiv. d'Opht. VII. p. 421.
Chievitz, J. A., Die Area und Fovea centralis retinae beim menschlichen Fötus. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. IV. S. 201.
Chisolm, J. J., A simple and valuable optometer. Transact. med. & chir. Tosc. Maryland. Balt. p. 126.
— Congenitale Lähmung des 6. und 7. Hirnnervenpaares bei einem Erwachsenen. (Uebersetzt von Dr. E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 414.
— Prest for painful eyes, is this advice always good? Baltimore. 23 p.
— An interesting case of tobacco amblyopia in a lady. Americ. Journ. of Ophth. p. 68.
— After treatment of cataract extractions and iridectomies without the eye-bandage. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 242.
— The ten inch optometer; a valuable instrument to the physician. Maryland. med. Journ. Balt. XVII. p. 141.
— The revolution in the after treatment of cataract operation. Americ. Journ. of Ophth. p. 153.
Chodin, A., Praktische Ophthalmologie. (Praktitscheskaja ophthalm.) 3. neu bearb. Auflage mit 157 Abbildungen im Text (810 Seiten.) Kiew.

Chodin, A., Ueber Ausspülung der vorderen Kammer bei Kataraktextraktion. (Opromiwanii perednej kameri pri operazii katarakti.) Westnik ophth. IV. 1. p. 21 und Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.
— Thermometrie bei Augenoperationen. (O thermometrii pri glasnich operazijach.) Ibid.
— Ueber das Trachom. (Po powodu nedawnej polemiki o trachome.) Westnik ophth. IV. 2. p. 196.
Church, H. M., On a case of poisoning by corrosive sublimate. Edinburgh med. Journ. March.
Claiborne, J. H., Retinoscopy, or the shadow-test. Med. Record. New-York. XXXII. p. 587.
Clarke, C., New vessels in vitreous body. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
— Case of pulsating exophthalmos. Glasgow. med. Journ. p. 279.
Classen, A., Ueber eine eigentümliche Methode der Kataraktextraktion. (Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzung vom 8. Novemb.) Münch. med. Wochenschr. S. 903.
Clerval, E., Atrophie grise double; paralysie incomplète de la III. paire. Bull. clin. nat. ophth. de l'hosp. d. Quinze-Vingts. V. p. 108.
— Paralysie de la VI. paire gauche consécutive à un traumatisme; atrophie grise double. Ibid. p. 109.
— Névrite optique double d'origine cérébrale. Ibid. p. 107.
— Chancre induré de la paupière inférieure. Ibid. p. 90.
Coggin, A case of optico-ciliary neurotomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 30.
— Simple glaucoma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 300.
Cohn, H., Tafel zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder. 2. Aufl. 4. Breslau, Priebatsch.
— Ueber neue Zeichentische, eiserne Schreibtafeln und die neue Danziger Frakturschrift. Bresl. Gewerbe-Blatt. Nr. 3.
— Mitteilungen aus der Augenklinik. Erstes Heft. Statistik über 40,000 Augenkranke mit 70,174 Augenkrankheiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
— Die ärztliche Ueberwachung der Schulen zur Verhütung der Verbreitung der Kurzsichtigkeit. Referat, erstattet dem VI. internationalen hygieinischen Congress zu Wien.
— Ueber die Blennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. p. 312.
— Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Schulärzten. Zeitschr. f. Hyg. I. S. 243.
Colburn, J. E., The galvanic current in the treatment of certain forms of cataract. Journ. americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 619.
Coleman, Fr., Sympathetic ophthalmia; cases in practice. Chicago med. Journ. and Journ. Exam. March. and Americ. med. assoc. Chicago. IX. p. 393.
— Sympathetic disease; cases in practice. West med. Reporter, Chicago. IX. p. 101.
Colley, Davies N., An operation for the cure of entropion. Lancet. p. 619.
Collica-Accordino, V., Due casi di astenopia accommodativa, non dipendente da ipermetropia, e qualche cenno sulla prescrizione degli occhiali,

specialmente nelle anomalie della refrazione. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 12.

Collins, W. J., Miscellaneous cases and observations: (An argument in favor of meridional accommodation; paralysis of external ocular muscles in child aged seven; no other paralysis; slight cerebral symptoms; coma; death in five weeks from first symptom; persistent capsulo-pupillary membrane; four cases of interstitial keratitis, with ulceration of cornea; failure of the accommodation dependent on prolonga lactation.) Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 343.

— Haemorrhage into a blind eye, with coarctation of the retina. (Ophth. soc. of the united kingd. June 8th.) Ophth. Review. p. 209.

— Cholesterin in vitreous. Ibid. May 5th. p. 182.

— Exophthalmos. Ibid.

— On anophthalmos. Ophth. Hospit. Rep. XI. 4. p. 429.

— Notes on In-patients. I. Cases of interstitial keratitis with corneal ulceration. II. Treatment of granular ophthalmia with carbolic acid. III. Statistics of cataract operations before and since the introduction of cocaine. Ibid. p. 338.

Colombe, Note sur l'extraction de la cataracte par le procédé de Notta. Normandie méd. Rouen. p. 345.

Congrès (troisième) d'ophtalmologie de Paris, compte rendu analytique officiel publié par le Bulletin médical.

Congress russischer Aerzte in Moskau. (Sektion f. Ophthalmologie.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 107 u. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 120.

Conner, Hot water in the treatment of eye diseases. Americ. Journ. of Ophth. p. 249. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.)

Coppez, Des progrès récents réalisés dans l'opération de la cataracte, avec la statistique des opérations de cataracte pratiquées de 1873 und 1886. Journ. des scienc. méd. et nat. de Bruxelles. Avril-Mai.

— Conjonctivite purulente diphtérique. (Congrès d'Opht. de Paris.). Annal. d'Oculist 1, 97. p. 230.

— Traitement du décollement de la rétine par l'iridectomie et par l'opération modifiée de Wolfe. Ibid. p. 236.

— Du gliome ou cancer de la rétine. Clinique. Brux. I. p. 61, 77, 98.

Cordier, A. H., Glioma retinae. Kansas City med. Index. p. 409.

Cornwall, A case of sympathetic ophthalmia thirty-five years after the injury recovery by enucleation. Americ. Journ. of Ophth. p. 11.

Coroenne, Calamy, Daguillon et Auscher, Observations recueillies à la clinique. (Note sur un cas d'ophtalmoplégie externe à forme compliquée et progressive; parésie double de l'accommodation consécutive à une fièvre typhoide; paralysie double de l'accommodation consécutive à la diphthérie; hémorrhagies rétiniennes d'origine brightique.) Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 47.

— Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 218. (Sur un mode particulier de luxation du cristallin.)

Coroenne, Double mikrokératon avec cataractes congénitales capsulo- lenticulaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 161.
— Iritis et chorio-rétinite spécifique héréditaire. O. D. Myopie acquise. Ibid. p. 161.
— Organisation du corps vitré O. D. Atrophie papillaire. Ibid. p. 193.
— Sarcoma vasculaire de l'orbite; évidement. Ibid. p. 160.
— Double atrophie par pertes sanguines répétées. Ibid. p. 110.
— Tractus celluleux organisé et vascularisé à la suite d'hemorrhagie du corps vitré. Ibid. p. 99.
— Rétinite pigmentaire anormale avec nyctalopie. Ibid. p. 101.
— Luxation sous-conjonctivale du cristallin; irido-choroïdite traumatique; kératoglobe consecutif. Ibid. p. 97.
Cotter, R. O., The superiority of large probes in treatment of strictures of the lachrymal duct. Atlanta med. and surgic. Journ. n. s. IV. p. 471.
Couderc, Charl, Des ophtalmies chez les aliénés. Thèse de Paris. 32 p.
Coutances, B., Contribution à l'étude de la conjonctivite diphthéritique. Thèse de Paris.
Corvell, Treatment of conical cornea. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 27th.) Ophth. Review. p. 55.
Couetaux, L., De la paralepie. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 183.
Couturier, Curieux effets du blépharospasme sur l'opération de la cataracte. Bull. med. d. Vosges, Rambervillers. II. Nr. 5. p. 54.
Creniceanu, Gy., A rokonszenvi szemlob és keletkezésének módja. (Die sympatische Ophthalmie und die Art ihrer Entstehung). Szémészet. p. 4.
Critchett, Dislocation of the lens. Brit. med. Journ. I. p. 102.
— Ophthalmic repair and senile decay. Brit. med. Journ. June 11. p. 1270.
— and Juler, Pigment changes in fundus. Ophth. Review. p. 181. (Ophth. soc. of the united kingd. May 5th.)
Cross, Tumour of cornea. (Ibid. June 9 th.) Ibid. p. 209.
— Opaque nerve-fibres limited to the papille. Ibid.
— Sympathetic ophthalmitis after evisceration. Ibid. p. 286 und Lancet. II. p. 116.
— Retinoscopy. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 290.
— A case of tumour in the orbit. Bristol med.-chir. Journ. V. p. 189.
Crouzefeyte, De l'antisepsie dans l'énucléation du globe oculaire. Thèse de Paris.
Csapodi, J., A Saemisch-féle kötöhártzalob egy érdekes esete. (Ein interessanter Fall von Saemisch's Bindehautentzündung.) Szémészet. p. 85.
— Jnhártga fekelye. (Geschwür der Sklera.) Ibid. p. 15.
— A hemianopsiáról. (Ueber Hemianopsie.) Ibid. p. 27.
— Hártgás iritis. (Iritis membranacea.) Ibid. S. 36.
— Nagy fokban sérült szemek jó látása. (Gutes Sehvermögen stark verletzter Augen.) Ibid. p. 65.
— Cataracta perinuclearis erdekes esetei. (Interessante Fälle von Cataracta perinuclearis.) Ibid. p. 87.
— A kötöhártga ritkább bajai. (Seltenere Bindehautkrankheiten.) Ibid. p. 88.

Csapodi, J., A szarnhártzában rejtöző idegen test. (Fremdkörper innerhalb der Cornea.) Ibid. p. 88.
— Xanthoma palpebrae. Ibid. p. 89.
— Gengedő szen-gödri gyuladás. (Eitrige Entzündung der Orbita.) Ibid. p. 109.
Cuignet, Des images kératoscopiques. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 229 u. Recueil d'Opht. p. 262.
— Du strabisme convergent hypermétropique des enfants. Théorie nouvelle et traitement. Recueil d'Opht. p. 73.
— Kératoscopie, rétinoscopie, pupilloscopie, dioptroscopie et réfraction (suite et fin.) Ibid. p. 11.
— Instruction théorique et pratique sur un appareil anti-strabique. Ibid. p. 577.
Culber, C. M., Convergence anomalies; their claim upon the interest of the general practitioner. Albany med. Ann. VIII. p. 137.
Culbertson, H., Report of a case of irido-chorioiditis with sympathetic irritation of the fellow eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 85.
— A case of glaucoma illustrated with micro-photographs. Ibid. p. 1.
Cullère, De la péritomie ignée. Thèse de Paris. 68 p.

D.

Dabney, S. G., Effects of astigmatism of low degree. Americ. Pract. & News, Louisville n. s. IV. p. 65.
Da Gama Pinto, J. R., Zur Behandlung des Irisvorfalls bei Hornhautgeschwüren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXV. S. 1.
— Sarcoma of left eye, excision; no recurrence one year after operation. Brit. med. Journ. II. p. 830.
Daguillon, Ptosis congénital héréditaire, strabisme divergent, myopie et amblyopie congénitale héreditaires. Bull. clin. nat. opht. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 117.
— Colobome de la choroide et de l'iris. Ibid. p. 95.
— Rétinite pigmentaire héréditaire. Ibid. p. 103.
— Syphilides tertiaires de la paupière supérieure. Ibid. p. 90.
Dale, F., A new style for facilitating the treatment of stricture of the lachrymal duct. Lancet. I. p. 30.
D'Angelo, G., Estrazione di una enorme scheggia di ferro, situata su tutta la parete del cavo orbitario sinistro. Progresso med. Napoli I. p. 23, 145, 251 und Resoc. Accad. med.-chir. di Napoli. 1886. p. 72.
Dardufi, G. N., Zur physiologischen Wirkung des Cocains. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 9.
— Zur Pathogenese des Morbus Basedowii. Ebd. Nr. 21.
Darier, A., Quelques observations de rétinite pigmentaire avec anomalies intéressantes. Archiv. d'Opht. VII. p. 170.
— Sur la pilocarpine. (Congrès opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 262.

Darkschewitsch, L., Die Beteiligung des oberen Vierhügels bei der Uebertragung des Lichtreizes auf die Kerne des N. oculomotorius. (Utschastie werchnjawo tschetwerocholmja w peredatschje swetowawo rasdraschenja na jadra n. ocul.). Medizinskoje Obozrenje. XXXII. 9. p. 907 und Abhandlungen d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 72.

— Ueber die Leitungsbahn des Lichtreizes von der Netzhaut des Auges auf den N. oculomotorius. (O prowodnike swetowowo rasdraschenja s sjetschatoi obolotschki glasa na glasodwigatelnij nerw.) Anatom.-physiol. Untersuch. Moskau. (146 Seiten mit 16 Tafeln.)

De Bary, A., Vorlesungen über Bakterien. Zweite verbesserte Auflage. Leipzig. Engelmann.

— W., Ein Fall von doppelseitigem Anophthalmus bei einem Kalbe. Virchow's Arch. f. path. Anat. 108. S. 355.

Debenedetti, Irideremia totale congenita. Ectopia lentis congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo (cont. e fine). Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 399.

— Singolare racolta sanguigna sottopalpeprale. Gazz. med. ital. lomb. Milano. p. 343.

— Ancora del sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granulo-tracomatosa; seconda nota. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 43 und ibid. p. 101, 503.

Debierre, Expulsion spontanée d'un corps étranger ayant séjourné dans l'oeil pendant quinze mois. Guérison et restitution de la force visuelle normale. Revue générale d'Opht. p. 271.

— Un cas rare d'anomalie congénitale de l'oeil. Bull. et mém. Soc. franç. d'Opht. 1886. IV. p. 202.

De Britto, V., Note sur un cas de blessure de l'oeil, avec section complète du droit inférieur. Archiv. d'Opht. VII. p. 83.

Dehenne, Rapports existant entre les lésions oculaires visibles a l'ophtalmoscopie et les troubles fonctionels de l'oeil. Recueil d'Opht. p. 327 und (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 235.

— Traitement de l'ulcère serpigneux de la cornée. Recueil d'Opht. p. 205.

— Deuxième note sur le sarcome de la choroïde. Union médic. p. 1.

— Traitement de l'entropion par le thermo-cautère. Union médic. p. 570. (Société de médec. de Paris, le 8. Oct.)

— Traitement du ptérygion. Union médic. Nr. 48. p. 442.

— Traitement de l'iritis aiguë. Ibid. Nr. 21. p. 248.

— Des gommes de l'iris. Ibid. p. 270.

— Considérations cliniques sur les rétractions musculaires consécutives aux paralysies oculaires. Bull. et mém. Soc. franç. d'opht. 1886. p. 268.

— Traitement du chalazion. Union médic. p. 171.

Déjerine, J. et Darkschewitsch, L., Sur l'existence d'altérations nucléaires dans certaines paralysies des muscles de l'oeil chez les tabétiques et sur un cas de paraplégie par névrites périphériques chez un ataxique morphiomane. Soc. de biologie. Séance du 5. Fèvr. et 5. Mars.

Delalande, De l'artério-sclérose et de ses principales manifestations oculaires. Thèse de Paris.

De Lapersonne, Diagnostic et traitement du glaucome. Revue générale de chir. et de thérap. p. 465 et 497.
— De la kératite sympathique. Bull. méd. du nord. Lille. p. 145.
De la Peña, A., Los antoios (Brillen) en 1623. Madrid.
Delbet, P., Note sur les nerfs de l'orbite. Archiv. d'Opht. T. VII. p. 485.
Del Castillo, R., La asepsia ocular en la operacion de la catarata. Andalucia méd., Córdoba. XII. p. 121.
Delmas, P., Etat de la visions dans un cas de maladie de Thomsen. Thèse de Bordeaux.
De Luca, D., Dell' ecclissi visiva. Annal. clin. d. Osp. incurr. in Napoli. p. 52.
Dennet, W. S., Modification of the ophthalmoscope. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 303.
Denisenko, G., Ueber die Bedeutung der unter dem Einfluss von Licht im Auge auftretenden anatomischen Veränderungen. (O snatschenji anatomitscheskich ismenenij pojawljajuschichsja w glasu pod wlijaniem sweta.) Westnick ophth. IV. 4 u. 6. p. 341 u. 483.
Denotkin, Ueber d. Anwendung d. Thermokauters beim Entropion. (O primenenii thermokautera pri zaworote wek.) Ibid. 1. p. 19.
Denti, F., Veseti mesi di practica oculistica all' Ospedale dei Fate Bene Fratelli in Milano. Gazz. med. ital. lomb. Milano. XLVII. p. 111, 124, 142, 154, 163.
— Nuovo cheratoscopio registratore semplicissimo. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 588.
Dentz, L. F., Objective otrabismometrie. Utrecht.
D'Oench, F. E., Report on a series of five hundred successive cases of enucleation of the eyeball, compiled from the record books of Dr. Knapp's practice at Heidelberg and New-York. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 187.
Der IX. internationale medicinische Congress zu Washington. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 405.
Derby, H., The amblyopia of squint. Boston med. and surgic. Journ CXVI. p. 186.
De Saint-Germain et Valude, Traité pratique des maladies des yeux chez les enfants. Paris. G. Steinheil. 612 p.
De Schweinitz, G. E., Notes of a case of optic atrophy and temporal hemianopsia; suspected tumor of the pituitary body. Med. & surg. Reporter. Phila. p. 475.
— Case illustrating various forms of hemianopia and other irregularities in the field of vision. Journ. of nerv. and ment. diseas.. XIV. p. 297.
Desormes, Nature et traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.
Despagnet, Coloboma de la paupière supérieure. Recueil d'Opht. p. 671.
— Les poux de paupières. Ibid. p. 674.
— De l'irido-choroïdite suppurative dans le leucome adhérent de la cornée. Ibid. p. 449, 540 und 600.
— Société française d'ophtalmologie. Compte rendu de sa cinquième session. Ibid. p. 290 u. 355.
Deutschmann, Impftuberkulose der Kanincheniris von ungewöhnlichem Verlauf. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 56.

Deutschmann, Ueber sympathische Augenentzündung. Münch. med. Wochenschr. S. 869. (Aerztlicher Verein zu Hamburg. Sitzung vom 25. Okt.)
— Ueber Neuritis optica bes. die sog. »Stauungspapille« und deren Zusammenhang mit Gehirn-Affektionen. Jena. Fischer. 68 S.
— Pathologisch-anatomische Untersuchung einiger Augen von Diabetikern, nebst Bemerkungen über die Pathogenese der diabetischen Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXVI. 2. S. 229.
Dianoux, Epithéliome lobulé de la conjonctive. Bull. Soc. anat. de Nantes. 1886. VIII. p. 10.
— Le traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique. Ibid. p. 2.
Dickerson, T. H., Colour blindness; its present position in the mercantile marine service. Fort Wayne Journ. med. soc. VII. p. 178.
Dickey, J. L., Remarks of five hundred refraction cases. Transact. med. soc. W. Virg. Wheeling. p. 429.
Dickinson, W., Gray atrophy of the optic nerve and its relation to facial erysipelas. Transact. med. assoc. Missouri. St. Louis. p. 113.
Die XIX. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 401.
Dimmer, Der Augenspiegel und die ophthalmoskopische Diagnostik. Leipzig und Wien. 176 S.
Dithlefsen, A., Corpus alienum ocūli extraheret ved hjœlp af Dr. C. Krebs' elektromagnet. Hosp. tid. Nr. 34.
Dobrowolsky, W., Ueber die Ursachen der Erythropsie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 213.
D'Oench, F. E., Two cases of vertical nystagmus. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 291.
Dogiel, Neue Untersuchungen über den pupillenerweiternden Muskel in Säugetieren und Vögeln. Arch. f. mikrosk. Anat. XXVI. S. 4.
— Ueber den Einfluss von Spectrumfarben auf die Menschen und Tiere. (Owlijanii zwetow spektra na tscheloweka u schiwotnich.) Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 3.
Dolgenkow, W., Uebersicht der im Gouvernementsspitale ausgeführten Augenoperationen. (Obzor glasnich sperazij sdjelanniok w gubernskoi semskoi bolnize). Verhandlungen d. ärztl. Gesellsch. zu Kursk.
Donders, F. C., De jongste aera der oogenheelkunde. Albrecht v. Graefe en Hermann von Helmholtz. Nederl. Tijdsschr. v. Geneesk. XXIII. p. 2.
Dor, De la production artificielle de la cataracte par la naphtaline. Revue générale d'Opht. p. 1.
— Guérison d'une aveugle née. Lyon méd. LIV. p. 153.
— Sur une forme particulière d'aphasie de transmission pour la dénomination des couleurs. Revue générale d'Opht. p. 155.
— Cataractes naphtaliniques. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97· p. 246.
Drummond, D., Some of the symptom of Graves's disease. Brit. med. Journ. May 14.
— Clinical and pathological illustrations of cerebral lesions. Lancet. Nr. 1.
Dubois de Lavigerie, Accidents oculaires produits par l'inhalation du sulfure de carbone. Recueil d'Opht. p. 535.

Dubois, M. R., De l'action de la lumière émise par les êtres vivants sur la rétine et sur les plaques au gélatino-bromure. Société de biologie. séance du 20. Mars. 1886.

— et Roux, S., Action du chlorure d'éthylène sur la cornée. Franc. médic. 5. Juillet. Nr. 78 p. 985.

Dufour, M., Notice biographique sur le docteur Frédéric Horner. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 125.

Dujardin, A., Cataracte hémorrhagique. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 51. p. 73.

— Amaurose dans un cas de gliome mono-oculaire. Ibid. Nr. 16. p. 361.

— L'antipyrine contre les douleurs oculaires. Ibid. 4. Nov.

— Hémorragie intermittente de corps vitré. Ibid. Nr. 7. p. 145.

— Un cil dans la chambre antérieure. Ibid. Nr. 11. p. 10.

Duncan, J. F., Chronic entropium; report of three cases. Americ. Pract. & News. Louisville. n. s. III. p. 187.

Durdufi, G., Ueber den Mechanismus des Exophthalmus. (O mechanisme wypjatschiwanja glas.) Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 10.

— Cocain als ein auf die Centren des Sympathikus wirkendes Gift. (Kokain kake jad djestwujuschij na zentri sympatitscheskoi nerwnoi systemi.) Ibid. p. 47.

— Zur Lehre von der Basedow'schen Krankheit. (Po powodu utschenja o Basedowi bolesne.) Dissert. Moskau.

Durruty, De l'herpès oculaire. Recueil d'Opht. p. 516 und 600.

E.

Ebstein, W., Ueber multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarks. Inaug.-Diss. Würzburg. 1886.

Eckerlein, John, Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus beider Augen in Folge einer traumatischen Ruptur der Carotis interna im Sinus cavernosus. Inaug.-Dissert. Königsberg.

Edmunds, W. and Lawford, J. B., Remarks on Prof. Deutschmann's views on optic neuritis. Ophth. Review. VI. p. 134.

Edinger, Ueber die Faserung des Corpus striatum und über eine basale Optikuswurzel. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 291. (XII. Wanderverв. d. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.)

Ehrenthal, W. A. H., Kritisches und Experimentelles zur Lehre vom Flüssigkeitswechsel im Auge. Königsberg. A. Hausbrand. 59 S.

Eine verlorene Handschrift des Galen, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November. S. 351.

Ellis, F. W., The circulation of the blood in the orbit studied by means of the Plethysmograph. Boston med. and surgic. Journal. April 21.

Elmer Barr, On photographing the interior of the human eyeball. Americ. Journ. of Ophth. p. 181.

Emmert, Ueber künstliche Augen. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. S. 526.

Emmert, Ueber die Vorgänge in der Netzhaut beim Sehen. Ebd. S. 524.
Emys-Jones, Haemorrhage and proptosis after subjunctival tenotomy of the external rectus. (Ophth. soc. of the united kingdom. December 8th.) Ophth. Review. p. 362.
— Persistent haemorrhage in the anterior chamber after iridectomy for chronic glaucoma. Ibid. p. 362.
Enumération des maladies observées et des opérations. Mouvement de la clinique pendant le 2e trimestre de 1887. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 136 und 193.
Erb, W., Ueber Myxödeme. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3.
Etienne, Etude critique des differents traitements de l'ophtalmie sympathique. Thèse de Nancy.
— De la prophylaxie de la blennorrhagie de l'oeil chez le nouveau-né et de urèthre chez l'homme par le nitrate d'argent. Rev. méd. de Tolouse. XXI. p. 24.
Eulenburg, A., Ueber Kombination von Tabes dorsalis mit motorischer System-Erkrankung des Rückenmarks. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 35.
— Ueber episklerale Faradisation und Galvanisation der Augenmuskeln. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 67.
Eversbusch, Friedrich Horner †. Fortschritte d. Medic. Heft 3. Beilage S. 17.
— Ueber die Verwendung von Epidermistransplantation bei den plastischen Operationen an den Lidern und an der Conjunctiva. Münch. med. Wochenschr. Nr. 1 und 2.
Evetski, Th. O., Ophthalmoplégie externe, suite de la diphtérite du gosier. Archiv. d'Opht. VII. p. 543.
— L'albuminurie et la cataracte. (2e congrès des médecins russes.) Ibid. p. 308.
— Onkologische Beobachtungen. (Onkologitscheskija nablüdenja.) Westnik ophth. IV. 1. p. 13.
— Zur Entwicklungsgeschichte des Thränennasenkanals beim Menschen. (Kistorii raswitija slesnonotowawo kanala u tscheloweka.) Ibid. 4. p. 330.
Ewald, C. A., Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. 2. Auflage. Berlin. Hirschwald.
Exner, Sigm., Einige Beobachtungen über Bewegungsnachbilder. Centralblatt für Physiologie.
— Gegenbemerkung »eine neue Urteilstäuschung im Gebiete des Gesichtssinnes« betreffend. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 323.
— und Paneth, J., Das Rindenfeld des Facialis und seine Verbindungen bei Hund und Kaninchen. Ebd. XLI. S. 349.
— Ueber Sehstörungen nach Operationen im Bereich des Vorderhirns. Ebd. XL. S. 62.

F.

Falchi, Sull' istogenesi della retina e del nervo ottico. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di ottalm. XV. 5 e 6. p. 528.
Falkenheim, H. und Naunyn, B., Ueber Hirndruck. II. Teil. Arch. f. experiment. Path. und Pharmakolog. XXII. S. 261.

Fano, Valeur anesthésique de l'hydrochlorate d'apomorphine. Journ. d'Oculist. et de chirurgie. p. 73 et 174.
— Large décollement de la rétine survenue au commencement de la grossesse; pas d'amélioration de la maladie à la suite de l'accouchement. Ibid. Nr. 174. p. 72.
— Large décollement de la rétine gauche; traitement antiphlogistique local par pommade résolutive sur l'orbite avec médication révulsive sur l'intestin; guérison du décollement de la rétine constatée au bout de deux mois. Ibid. Nr. 176. p. 91.
— Amaurose albuminurique, unilatérale; diminution notable de l'acuité visuelle de l'oeil; altérations peu prononcées de la rétine correspondant. Ibid. Nr. 176. p. 92.
— Plaie pénétrante de la sclérotique de l'oeil gauche par une aiguille à coudre; irido-choroïdite; exsudation: résorption lente de l'exsudat; retour de la vision. Ibid. Nr. 174. p. 71.
— L'amaurose et les hystériques. Ibid. Nr. 168. p. 11.
— Note sur deux cas de phlébectasie de la paupière inférieure très probablement congénitale. Ibid. Avril. p. 31.
— Difficultés inhérentes aux expertises médico-légales, dans certains traumatismes de l'oeil. Ibid. Mars. p. 21.
— Un expédient opératoire propre à obtenir l'atrophie de l'oeil et à remplacer l'énucleation de l'organe. Ibid. p. 1.
— Quelques remarques sur l'emploi, après l'opération de la cataracte par extraction, des irrigations de l'oeil avec les solutions antiseptiques et des instillations d'atropine. Ibid. Juin. p. 51.

Faravelli, Fenomeni oculari riflessi da taenia solium. Annali di Ottalm. XVI. p. 63.

Featherstonhaugh, Thomas, Hemeralopia without appreciable lesion. Americ. Journ. of Ophth. p. 241.

Feinberg, unter Mitwirkung von Blumenthal, Weitere Mitteilungen zur physiologischen Cocainwirkung. Berlin. med. Wochenschr. S. 166.

Féré, M. Ch., Note sur un cas de dacryorrhée tabètique. Société de biologie. Séance du 8. Janvier.
— Note sur le nystagmus chez les épileptiques. Sémaine médic. Nr. 30. p. 302. (Société de biologie, séance du 23. Juillet) und Compt. rend. Soc. de biol. p. 562.

Fialkowsky, S., Was ist mit dem Trachom im Heere zu machen? (Tschto djelat s trachomoi w woiskach.) Westnik Ophth. IV. 2. p. 119 u. Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.

Fick, A. Eug., Ueber Microorganismen im Conjunctivalsack. Wiesbaden, Bergmann. 73 S.
— Ueber binoculare Akkommodation. S.-A. aus Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. XVII.

Fiedler, A., Zur Lehre von der Lähmung des Nerv. oculomotorius. Jahresb. d. Gesellsch. f. Nat.- u. Heilk. in Dresden. S. 85.

Fieuzal, Les verres gris-jaunes et les mouvements des éléments rétiniens. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 73.
— Nécrologie: Giraud-Teulon. Ibid. V. p. 137.

Fieuzal, De la révulsion et de le dérivation par les émissions sanguines dans les maladies des yeux. Ibid. p. 139.
— Les larmes de sang. Ibid. p. 153.
— De la galvanocaustic dans les granulations conjonctivales et les infiltrations cornéennes. Ibid. p. 155.
— et Coroenne, Observations recueillies à la clinique. Ibid. p. 158.
— Traduction de l'éclairage artificiel, par le Professeur Hermann Cohn (de Breslau). Ibid. p. 165.
— Revue clinique du dernier trimestre. (Impétigo de la face; blépharite mycodermique; absence congénitale des points et conduits lacrymaux; emphysème de la paupière supérieure; kyste sébacé et kyste hurileux de la fosse temporale; sphacèle de la paupière suite de rougéole; ankyloblépharon traumatique; épithélioma de paupières; kératite neuro-paralytique; colobome de l'iris et de la choroïde; glaucôme chez un enfant; irido-cyclite par synéchie antérieure; irido-chorioïdite; glaucôme sympathique; hémianopsie horizontale et aphasie; hémiopie, amblyopie diabétique; scotome scintillant; rétinite pigmentaire; atrophie papillaire d'origine traumatique; paralysie du droit inférieur; paralysie du droit externe; tic douloureux.) Ibid. p. 193.
— Nécrologie (de Arlt, Horner.) Ibid. V. p. 1.
— Compte rendu de la clinique pour l'année 1886. Ibid. p. 3.
— Enumération des maladies observées et des opérations. Mouvement de la clinique pendant le 1er trimestre 1887. Ibid. p. 72.

Filehne, W., Die lokal-anästhesierende Wirkung von Benzoylderivaten. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7.

Finkelstein, L., Beiträge zur Frage über die Störungen im Gebiete der Sinnesorgane bei einigen Erkrankungen des Nervensystems und über die Gesichtsfelder während der Menstruation. (Materjali k woprosu o rastroistwach w sphere organow wneschnich tschuwstw pri nekotorich sabolewanjach nerwnoi systemi u o poljach srenja pri menstruatii.) Dissert. St. Petersb.

Fiore, Contribuzione alla terapia delle vie lagrimali. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 449. (Discussione. p. 455.)

Fitzgerald, Demonstration eines Apparates zur schnellen Bestimmung der Refraktion. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 204. (Diskussion S. 205.)
— Congenital microphthalmus. (Acad. of medecine in Ireland. 2. Dec. 1887.) Deutsch. med. Zeitung 1888. Nr. 8.

Flemming, W., Text zur Karte des menschlichen Auges in Farbendruck. Durchschnitt im horizontalen Meridian. Vergrösserung 30 : 1. Braunschweig. H. Brahn. 15 S.

Flinker, A., Ueber den Farbensinn der Tiere. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9.

Förster, Ueber die traumatische Luxation der Linse in die vordere Kammer. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 143.

Fonseca, L. da, Boletin general de clinica oculistiqua.
— Duas observacões de hemianopsia binocular homonyma. Arch. ophth. de Lisb. VIII. p. 46.
— Nova anomalia das papillas opticas; myopia subita e persistente por espasmo d'accommodacão derivado de epilepsia. Ibid. p. 44.

Fonseca, L. da, Glaucoma subito, agudo, determinado n'um olho são pds extração de una cataracta no outro olho, soffrendo de glaucoma chronico simples. Coimbra med. VII. p. 19.

Fontaine-Algier, Hémorrhagie grave, à la suite d'un débridement du sac et du canal lacrymal. Rev. clin. d'ocul. Bordeaux. VII. p. 193.

Fontan, Sur la cataracte pointillée post-typhoïdique. Recueil d'Opht. p. 195.

— La suggestion hypnotique appliquée aux maladies des yeux. Ibid. p. 385 und 480.

Forel, Einige hirnanatomische Betrachtungen und Ergebnisse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVIII. 1. S. 162.

Fortunato, Antonio, Occhi e luce. Potenza. 71 p.

Fournier, Diagnostic des paralysies de la troisième paire d'origine tabétique. Recueil d'Opht. p. 129.

Fox, L. W., Trial frame, manufactured by the Geneva optical Co., Geneva. N. Y. Americ. Journ. of Ophth. p. 198.

Franke, Holzsplitter in der vorderen Kammer. Münch. med. Wochenschr. S. 522. (Aerztl. Verein in Hamburg.)

Franke, E., Nachtrag zur Kasuistik der Risse des Sphinkter iridis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 245.

Freudenstein, L., Beitrag zur Trachomfrage. Inaug.-Diss. Marburg.

Freyer, Zur Tabes im jugendlichen Alter. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.

Friedenwald, A., A case of optic neuritis, with brain symptoms; recvoery; with remarks. New-York. med. Journ. XIV. p. 147.

Froidbise, F., De la conjonctivite blennorrhagique spontanée. Ann. Soc. méd.-chir. de Liége. XXIX. p. 149.

Fromona, H., Du traitement par le feu de certaines affections de la cornée. Thèse de Paris. 74 p.

Frost, W. A., What is the best method of dealing with a lost eye? Brit. med. Journ. May 28.

— Some clinical facts in connection with concomitant squint. Ibid. II. p. 663.

— Cocaine, and its employment in ophthalmic surgery. Americ. Jorn. med. scienc. Phila. n. s. XCIII. p. 455.

Frothingham, G. E., Sarcoma of the optic nerve. (Americ. med. assoc.; section on ophth.) Ophth. Review. p. 245.

— Epilepsy apparently cured by correcting hyperopia. Ibid.

Fuchs, Zwei Fälle von Melanosarkom der Iris. (K. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 11. November. Münch. med. Wochenschr. S. 905.

— Ferdinand Ritter v. Arlt. Ein Nachruf, gehalten am 7. d. M. im klinischen Hörsale für Ophthalmologie. Wien. med. Blätter. Nr. 10.

Fulton, J. F., Advantages of early operation in strabismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 267. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

— A case of almost complete self-enucleation of both eyeballs. Americ. Journ. of Ophth. p. 179.

Fürst, Beitrag zu den Beziehungen zwischen Nieren- und Augenkrankheiten. Berlin. klin. Wochenschr. S. 326.

Fürstner, Ueber Veränderungen an den N. opticis. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 284. (XII. Wandervers. d. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.)

G.

Gallard, Contribution à l'étude de la phlébite des veines ophtalmiques. Thèse de Paris.

Galezowski, Etiologie et thérapeutique de la myopie. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 265.

— Des hémorragies de la cornée et de leur diagnostic différentiel. Recueil d'Opht. p. 201.

— La rougeole se transmet quelquefois par les yeux à plusieurs membres de la même famille. Ibid. p. 513.

— De l'instruction des aveugles. Ibid. p. 556.

— Etude sur la cocaïne et sur son emploi en ophtalmologie. (Suite et fin.) Ibid. p. 91.

— Aniridie traumatique avec luxation du cristallin. Discission. Guèrison. Ibid. p. 642.

— Biographie du professeur Gosselin. Ibid. p. 321.

— Choix de la méthode opératoire de la cataracte. Moyens d'éviter les complications. Ibid. p. 257 et 351.

— Discussion sur le glaucôme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 252.

— Des conditions d'éclairage dans les bureaux des administrations publiques et privées. Ibid. p. 591.

— Epitheliome mélanique de la région sclero cornénne et sa prédisposition aux récidives. Ibid. p. 705.

— Du meilleur mode opératoire de la cataracte. Moyens de prevenir les complications; statistique (suite.) Ibid. p. 403 u. 472.

— The curability of detachment of the retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 270. (Intern. med. Congress; Section of Ophth.)

Gallenga, Camillo, Brevi osservazioni sulla struttura della pinquecola della congiuntiva. Communicazione preventiva. Giornale della R. Accad. di medicina. Nr. 6. 7.

— Generalità sui microorganismi dell' occhio in condizioni normali. Boll. d'Oculist. IX. Nr. 15.

— Contribuzione allo studio delle cheratiti superficiali infettive. Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Nr. 3—4.

— Osservazioni di esteso neo pigmentato congenito delle palpebre. Esportazione. Esame microscopico. Rassegna dell' scienz. med. Nr. 4.

— Osservazioni di bacteriologia. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5, e 6. p. 440. (Discussione p. 442.)

— Sul trattamento dell' irite simpatica. Ibid. p. 442. (Discussione p. 447.)

Gand, Charles, De la rétinite brightique. Paris. 51 p.

— Dermoïdes multiples de la conjonctive et de la cornée; colobome de la paupière supérieure droite. Bull. clin. nat. ophth. de l'hosp. des Quinze-Vingts. V. p. 92.

Garcia Calderon, A., Sobre un caso de cataratas congénitas. Rev. de med. y cirurg. práct. Madrid. XX. p. 505.

— Afectos lagrimales. Rev. esp. de oftal. sif. de Madrid. XI. p. 3.

Gardner, E. J., Is the position of rest the cause of strabismus? Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 39.

Gardner, W. W., Tolerance of foreign bodies in the orbit and the eye; a few cases reported in illustration. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 207.

Gauron, Traitement des tumeurs érectiles de la paupière par la cautérisation avec le cautère Paquelin. Normandie méd. Rouen. III. p. 113.

Gastaldo Fontabella, J., Enucleación ocular sustituída por el ojal de la córnea con iridectomía y excisión coroidiana; nuovo operación. Gac. de oftal., otol y laringol. Madrid. II. p. 25.

Gatschkowsky, G., Die gegenwärtige Lage der Frage über die ärztliche Prüfung der Eisenbahn-Bediensteten. (Sowremennoje poloschenje woprosa o wratschebnom oswidetelstwowanii schelesnodoroschnich sluschaschich na parowosnich dorogach.) Russkaja Medizina. Nr. 3.

Gayet, Asépsie oculaire. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 253.

— Ophthalmie des nouveau-nés. Province méd. Lyon. II. p. 357.

— Recherches expérimentales sur l'antisépsie et l'asépsie oculaires. Archiv. d'Opht. VII. p. 385.

— Sur une panophtalmie inféctieuse, d'origine microbienne; son analogie avec l'ostéomyélite inféctieuse. Ibid. VII. p. 161.

Gelpke, Th., Traumatisches Kolobom des Pigmentepithels der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 159.

— Die Gesundheitspflege der Augen. Eine populär-medicinische Studie. Karlsruhe. G. Braun. 30 p.

van Genderen Stort, A. G., Ueber Form- und Ortsveränderungen der Netzhautelemente unter Einfluss von Licht und Dunkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 229 und Arch. méd. de scienc. exactes etc. Harlem. XXI. p. 316.

Gerhardt, Die Krankheiten der Gehirnarterien. Berlin. klin. Wochenschr. S. 317 und 342.

Gifford, H., Further contributions to sympathetic ophthalmia. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 290.

Gilles de la Tourette et Blocq, Sur le traitement de la migraine ophtalmique accompagnée. Progrès méd. Nr. 24. p. 476 und Compt. rend. Soc. de biol. 8. s. IV, p. 361.

Gillet de Grandmont, Sarcome de la choroïde. Ossification totale de la choroïde. Recueil d'Opht. p. 220.

— Ecole pratique de la Faculté de Paris; médecine opératoire oculaire. Cours professé. Paris. Coccoz. 16 p.

— De la kératite trabéculaire. Recueil d'Opht. p. 323.

— Du défaut de fusion comme cause de strabisme. Bull. et mém. franç. d'opht. 1886. IV. p. 35.

— Manifestations oculaires de la syphilis. Ibid. p. 104.

— Deux formes nouvelles de kératite. (Congrès pour l'avanc. des scienc. session de Toulouse.) Semaine médic. Nr. 39. p. 377.

Gilmore, A. P., A case of acut iridocyclitis with persistent increased tension successfully treated by Badal's operation. Med. Record. New-York. XXXI. p. 127.

Giraud-Teulon, Un ophtalmoscope binoculaire à lumière électrique. Gaz. hebdom. de méd. et de chirurg. 1886. Nr. 50. p. 815.

Gitiss, Anna, Beiträge zur vergleichenden Histologie der peripheren Ganglien Inaug.-Diss. Bern.

Gleditschine. Americ. Journ. of Ophth. p. 303.

Glorieux, L'hystérie chez l'homme. Arch. méd. belges. April.

Goldscheider, A., Eine neue Methode der Temperatursinnprüfung. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 659.

Goldschmidt, F., Zur Aetiologie des Trachoms. Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 18.

Goldzieher, Mitteilungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Wien. med. Blätter. Nr. 14. (Sitzung der k. Gesellsch. der Aerzte in Budapest.)

— Beiträge aus der prakt. Augenheilkunde. I. Ueber die Hutchinson'sche Veränderung des Augenhintergrundes Wien. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 861.

— Elsödleges sarcoma a corpus ciliareben. Ebd. S. 1053 und Orvosi hetil. Budapest. XXXI. p. 1029.

Goltz, Ueber die Folgen einer Durchschneidung des Grosshirnschenkels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXIX. 1. S. 280. (XII. Wandervers. d. Südwestdeutsch. Neurolog. und Irrenärzte.)

Gonella, D iun opacamento parziale del cristallino in occhi affetti da retinite sifilitica. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 539. (Discussione p. 541.)

González Prats, A., Apuntes para un estudio del orzuelo. Gac. méd. de Granada. p. 480.

Gorecki, Tumeur cérébrale et névrite optique. Practicien. 9. Déc.

Gotti, Francesco Magni (note biografiche). Annali di Ottalm. XVI. p. 5.

Gould, G. M., Description of ametropia model for class-demonstration. Americ. Journ. of Ophth. p. 7.

Gouvea, Hilario, Miscellanea ophthalmologica. 1. Caso de cura descollamento da retina por punccao sclerotical e sclerotico retinal. 2. Caso de prolapso da iris, seguido de staphyloma parcial e glaucoma consecutivo; impotencia da iridectomia peripherica e da excisao do staphyloma parcial; cura definitiva por uma sclero-iridotomia. 3. Estatistica das ultimas 33 operacoes de cataracta practicadas na clinica da faculdade durante o corrente anno lectivo. — Revista dos cursos praticos e theoricos da faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Gowers, Conjugate palsy of the ocular muscles and nystagmus. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 89.

Gordon Norrie, Om indförelse af profylaktiske forholdsregler mod nyfödte börns öjenbetändelse. Ugeskr. f. läger. 4 R. XVI. Nr. 33.

Gotti, Le malattie del sacco lacrymale. Bull. de scienc. med. di Bologna. p. 273.

Graefe's, Albr. v., Archiv f. Ophthalmologie, herausgeg. von Donders u. Leber. 33. Bd. Leipzig, Engelmann.

Graefe, A., Die Indikationsstellung bei operativer Behandlung der paralytisch bedingten Deviationen eines Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 179.

Grandclément, Indications des lavages intra-oculaires après l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 73.
— De la kératoscopie où skiascopie. Lyon médic. IV. p. 385.
Grasseli, G., Contributi alla statistica ottalmologica. Boll. d'ocul. Firenze. 2. s. IX. p. 25.
Green, J., Transient myopia after iritis. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 305 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 599.
Greenfield, Remarks on a case of cerebral abscess, with otitis, successfully treated by operation. Brit. med. Journ. Nr. 1363. Febr. 12.
Griffith, A. H., Four cases of bi — temporal hemianopsia. Medic. Chronicle. January. p. 285.
— The permeability of the suspensory ligament by organised substances. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) ophth. Review. p. 206.
Groisz, B., Cataracta argentea. Szémeszet. p. 39.
Grolman, W. v., Beitrag zur Kenntnis der Netzhautgliome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 47.
Grossmann, L., Traumatische Augenverletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 46.
— Vaszilánknak mágnessel való eltávolitása a szemből. (Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge durch den Magnet.) Gyógyászat. S. 569. 582.
— A traumás szemsérülésekről. Gyógyászat. Budapest. XXVII. p. 218. 233. 251. 263. 275.
— K., Ivory exostosis of orbit removed by drilling. Ophth. Review. p. 341.
— A peculiar from of affection of vision (dyslexia). Med. Press. & Circ. p. 465.
Grün, Ein Fall von akutem retro-bulbärem Oedem. Münch. med. Wochenschr. S. 523. (Sitzung der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien am 17. Juni.)
Grünfeld, J., Kompendium der Augenheilkunde nach weil. Dr. Max Tetzer's systematischen Vorträgen. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Wien. Perles. 520 S.
Grünhagen, Ueber den Einfluss des Sympathikus auf die Vogelpupille. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. LI. S. 65.
Guaita, L., L'ésérine contre le décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 40.
— L'eserina contro il distacco della retina. Communicazione preventiva. Boll. della Società tra i cultori di scienc. med. V. Nr. 7. p. 340.
— Contribuzione alla citologia degli epitelii del cristallino. Siena.
— Dei migliori processi di cura per le affezioni delle vie lagrimali e specialmente della cauterizzazione ignea nell' ectasia e nella fistola del sacco lagrimale. Gazz. d. osp. Milano. 1886. VII. p. 787. 795. 803.
— Cataratta corticale stellata, anteriore e posteriore, bilaterale stazionaria. Ibid. p. 51.
— Sulla asepsi e antisepsi in oftalmoiatria. Atti Congr. gen. d. Ass. med. ital. Perugia. 1886. XI. p. 347.
Gühmann, P., Modifizierte Förster'sche Kapselpincette und Nebenpincette mit seitlichem Gelenk. Centralbl. f. chirurg. und orthopäd. Mechanik. Nr. 14.

Günther, C., Ueber die subjektive Gesichtserscheinung der »elliptischen Lichtstreifen«. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 13. S. 400.

Guerlier, Troubles oculaires dans une épidémie de vertige paralysant. Revue méd. de la Suisse romande. ref. Recueil d'Opht. p. 237.

Guinon, L., Tics convulsifs et hysterie. Revue de méd. Nr. 6. p. 509.

— Hystérie mercurielle. Gaz. méd. de Paris. Nr. 48.

Guiot, Du kératocone et de son traitement par la cautérisation ignée périphérique de la cornée. Thèse de Paris.

Gunn, Marcus, On sympathetic inflammation of the eyeball (with pathological notes by W. A. Brailey, continued from p. 102.) Ophth. Hospit. Reports XI. p. 273.

— Note on certain retinal reflexes visible with the ophthalmoscope. Ibid. p. 348.

— Calcareous film of cornea. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 27th.). Ophth. Review. p. 56.

— Pupillary contraction in lateral movements. Ibid. p. 85.

Gutmann, G., Neuritis optica nach infektiöser Verletzung des Bulbus durch einen in die vordere Augenkammer gedrungenen Eisensplitter; Heilung. Deutsche med. Ztg. VIII. S. 913.

Guttmann, P., Zwei Beobachtungen über Nebenwirkungen des Antipyrin. Therapeut. Monatsh. Juni. S. 274.

H.

Habershon, S. H., Hereditary optic atrophy. (Ophth. soc. of the united kingdom. October 20th.) Ophth. Review. p. 330.

Hache, Edm., Sur la structure de la choroïde et sur l'analogie des espaces conjonctifs et des cavités lymphatiques. Comptes rendus hébdom. de l'Académie de sciences de Paris. T. CIV. Nr. 14 und CV. Nr. 2.

— Structure et signification morphologique du corps vitré. Acad. des scienc. Séance du 4. Juillet und France médic. p. 1143.

Haensell, Méthode pour conserver les préparations macroscopiques de bulbe oculaire. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 79.

— Recherches sur le corps vitré. Ibid. p. 33.

— Contribution à l'étude de l'embryogénie du cristallin. Ibid. p. 147.

Hagen-Thorn, Die Formen der Keratitis syphilitica (Formi syphilitischeskawo keratita.) Abhandl. d. II. Kongresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.

Haltenhoff, G., Le Professeur Horner. Nekrologie. Rev. med. de la Suisse Romande. Janvier.

— Du vertige paralysant. Recueil d'Opht. p. 408.

— Fais pour servir à l'histoire du vertige paralysant. Progrès médic. Nr. 26. p. 215.

Handford, H., Fatal case of »mustroom« poisoning. Lancet. Nr. 22. p. 1048.

Hansell, H. F., A clinical contribution to diseases of the vitreous body. Med. News. Philad. LI. p. 95.

Hansell, A case of total monocular syphilitic amaurosis, with rapid recovery. Polyclinic. Philad. IV. p. 217.
Hare, H. A., The physiological action of Spigelia, or Tinkroot. Med. News. Nr. 11.
Harlan, Geo. C., Embolism of the central retinal artery. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 299 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 548.
— The danger of using old hammers. Ibid. p. 300 und Ibid. p. 552.
Harper, J. E., Causative relations of ametropia to ocular disease. (Americ. med. assoc.; section on ophth.) Ophth. Review. p. 244.
Hartridge, G., A few notes on concomitant strabismus. South-West med. Gaz. Louisville. I. p. 33.
Hasse, C., Ueber Gesichtsassymmetrien. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) S. 119 und (Verhandl. d. I. Vers. d. anatom. Gesellsch. Leipzig den 14. und 15. April.) Anatom. Anzeiger. S. 371.
Haupt, Ueber Entdeckung eines Falles von Simulation einseitiger Amaurose. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. Heft 6.
Hauser, G., Ueber einen Fall von perforierender Tuberkulose der glatten Schädelknochen, zugleich ein Beitrag zur Histogenese der miliaren Tuberkel. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XI. Heft 3 und 4.
Heinzelmann, Ein Fall von Charcot'scher Hysterie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 30.
Helfreich, Fr., Eine besondere Form der Lidbewegung. S.-A. aus der Festschrift für v. Koelliker. Leipzig. Engelmann.
— Ueber eine merkwürdige Motilitätsanomalie der Lider. Ber. der XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 82. (Diskussion S. 84.)
Hering, E., Ueber Newton's Gesetz der Farbenmischung. Lotos. VII. S. 177.
— Ueber Holmgren's vermeintlichen Nachweis der Elementarempfindungen des Gesichtssinnes. Pflüger's Arch. f. Physiol. XL. S. 1.
— Beleuchtung eines Angriffes auf die Theorie der Gegenfarben. Ebd. S. 29.
— Ueber den Begriff »Urteilstäuschung« in der physiologischen Optik und über die Wahrnehmung simultaner und successiver Helligkeitsunterschiede. Ebd. S. 91.
— Ueber die Theorie des simultanen Kontrastes von Helmholtz. II. Mitteilung. Der Kontrastversuch von H. Meyer und die Versuche am Farbenkreisel. Ebd. S. 1.
Herrnheiser, J., Ein Fall von Symblepharon multiplex; Heilung. Prag. med. Wochenschr. XII. S. 311.
Herzog, B., Ueber den praktischen Nutzen des Wolffberg'schen Apparates zur diagnostischen Verwertung der quantitativen Farbensinnprüfung. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr.
Hess, C., De la cataracte naphtalinique. Revue génerale d'Opht. p. 385.
— Weitere Untersuchungen zur Phagocytenlehre. Virchow's Arch. f. path. Anat. 1107 S. 313.
— Ueber einen Fall von multipler Sklerose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 64.

Hess, C., Ueber das Staphylokokkengeschwür der Hornhaut. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 37. (Diskussion S. 38.)
— Ueber die Naphthalinveränderungen im Kaninchenauge und über die Massage-Katarakt. Ebd. S. 54. (Vorzeigung von Präparaten S. 182.)
Heuser, Ein Beitrag zur Kasuistik der Hypophysistumoren. Virchow's Arch. f. path. Anat. CX. S. 9.
Heyder, C., Zwei Fälle von epibulbärem Carcinom. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 294.
Heyl, A. G., Abnormalities of the visual axis. Americ. Journ. of Ophth. p. 269. (Internat. med. Congress. Sektion of Ophth.)
Heymann, F. M., Das Auge und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande. Nebst einer Anweisung über Brillen. 3. Aufl. v. P. Schröter. Leipzig, Weber.
Higgens, Charles, Pratique journalière de l'ophtalmologie. Traduit sur la troisième édition anglaise par le Dr. Gendron.
Hilbert, R., Ein Fall von Chromhydrosis. Memorabilien. Heft 1.
Hinde, A., Periodically recurring oculo-motor paralysis; a description of a paroxym; with an attempt at localization, and with suggestions as to the pathology of the disease. Med. Record. New-York. p. 536.
— and Moyer, H. N., Periodically recurring oculo-motor paralysis. Ibid. p. 418.
Hippel, v., Weitere Mitteilungen über Transplantation der Cornea und Krankenvorstellung. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 30. (Diskussion S. 36.) (Krankenvorstellung S. 179.)
Hirschberg, J., Augenheilkunde. Therap. Monatsh. I. S. 125.
— Die Augenheilkunde bei den Griechen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 47.
— Wörterbuch der Augenheilkunde. Leipzig. Veit u. Comp. 116 S.
— Eine kosmetische Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 69.
— Ueber Sehstörungen durch Zuckerharnruhr. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 17, 18 und 19.
— Ueber selbstständige Sehnervenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November. S. 321.
— Leukämische Netzhautentzündung. Ebd. April. S. 97.
Hobby, Sympathetic ophthalmia. (Americ. med. assoc., section of ophth.) Ophth. Review. p. 238.
Hoche, A., Zur Lehre von der Tuberkulose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 200.
Höltzke, H., Zur physiologischen Wirkung des Atropin auf das Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 104.
Hoffmann, F. W., Studien über Hornhautentzündung. Fortschr. d. Medic. S. 586.
— v., Instrument zum Ausspülen der vordern Kammer mit antiseptischer Flüssigkeit. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 238. (Diskussion S. 210.)
Hogg, J., Turpentine in specific iritis. Med. Press. & Circ. London. XLIII. p. 385.

Holden, W. A., An instrument for testing refraction and its errors, the strength of the recti muscles, and their insufficiency. Arch. Ophth. New-York. p. 295.

— Simple methods of finding the axis of a prism. Americ. Journ. of Ophth. p. 119.

Holmes, E. L., Extraktion eines kleinen Eisenfragmentes aus der Vorderkammer mittelst Pincette. Chicago med. Journ. and Exam. March. (Chicago med. soc.)

— Rundzellensarkom der Chorioidea. Ibid.

— Chancre of the eyelid. Ibid. LIV. p. 467.

Holmer, A. und Philipsen, H., Öjets sygdomme. Medicinskaarsskrift. aarg. 1. p. 247—278.

Hoor, K., Prüfung auf Farbenblindheit bei der k. k. Armee und Kriegsmarine. Militärarzt. XXI. S. 73, 81.

— Zur quantitativen Farbensinnprüfung des Dr. Louis Wolffberg vom Standpunkte des Militärarztes. Ebd. S. 49.

Hoppe, J., Beitrag zur Erklärung des Erhaben- und Vertieftsehens. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XI. S. 523.

— Der entoptische Inhalt des Auges und das entoptische Sehfeld beim hallucinatorischen Sehen. Allgem. Ztschr. f. Psychiatr. S. 438.

Horner, Friedrich †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 95.

— Dr. J. F., Ein Lebensbild geschrieben von ihm selbst, ergänzt von Dr. E. Landolt. Frauenfeld. J. Huber's Verlag.

Horstmann, C., Ueber Anaesthesia retinae als Teilerscheinung allgemeiner Konstitutionsanomalien. Zeitschr. f. klin. Med. XII. 4. S. 2 u. 364.

— Ueber recidivirende Blasenbildung auf der Cornea. Tagebl. d. 60. Vers. deutsch. Naturf. zu Wiesbaden. Sektion f. Ophth.

Hosch, Behandlung der Netzhautablösung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 319.

Hotz, C. F., A case of partial trichiasis relieved by Stellwag's method of reversing and replanting the ciliary border. Americ. Journ. of Ophth. p. 115 und (Americ. med. assoc. sect. of ophth.) Ophth. Review. p. 241.

— Three cases of sympathetic ophthalmitis arrested by early enucleation of the injured eye. Journ. americ. med. assoc. Chicago. IX. p. 203 und Weekly med. Rev. St. Louis. XV. p. 621.

— Restoring the normal position of the free tarsal border in trichiasis. Americ. Journ. of Ophth. p. 263. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

— Hypopyon keratitis treated by frequent irrigations with sublimate. Ibid. p. 164.

Howe, L., Changes in the fundus ot the eye immediately after death. Ibid. p. 98.

— Increase of blindness in the united states. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 275 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 532.

— Transplanting of flap without pedicle from arm to eyelid. Med. Press West. New-York, Buffalo. II. p. 493.

— Tobacco amblyopia. Transact. South. Car. med. assoc. Charleston. p. 103.

Howe, L., A family history of blindness from glaucoma. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 72.
— Photographs of the fundus of the living human eye. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 304 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 568.
Hughes, H., Die Entstehung der Lederhautberstungen und Aderhautrisse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 21.
Hun, H., Case of defect in the fields of vision involving the lower left quadrant of each; atrophy of the lower half of the right cuneus. Americ. Journ. of med. scienc. XCIII. p. 141.
— A clinical study of cerebral localization, illustrated by seven cases. Ibid. N. 185. p. 140.
Hutchinson, Jonathan junior, The pupil-symptoms met with after injuries to the head. Ophth. Review. p. 97, 129 u. 153.
— Ophthalmoplegia. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 233 u. Lancet. II. p. 115.
— Xanthelasma palpebrarum on the lower lids only; migraine attacks, with temporary amblyopia. Brit. med. Journ. I. p. 985.
— Quiet iritis. (Ophth. soc. of the united kingdom. Nov. 20th.) Ophth. Review. p. 335.

J.

Jackman, Eyesight of school children. (Ophth. soc. of the united kingdom. Decemb. 9th. 1886.) Ophth. Review. p. 23.
Jackson, E., Observations on the action of stenocarpine, the new local anaesthetic and mydriatic. Med. News. Sept. 3.
— Small test lenses and trial frames. (Americ. ophth. soc. 23. meeting) Ophth. Review. p. 305 u. Transact. of the americ. ophth. soc. p. 595.
— Phlyctenular ophthalmia. Med. & Surg. Reporter. Philad. LVII. p. 139.
— Determination of the size of the pupil. Ibid. LVI. p. 716.
— The designations of prisms by the minimum deviation instead of by the refraction-angle. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 296.
— Gleditschine, spurious and genuine. Ibid. p. 305.
— The effects of placing a lens oblique to the visual axis. (Americ. med. assoc.; section on ophth.) Ophth. Review. p. 247.
— Sympathetic ophthalmitis, with keratitis; recovery, after excision of the exciting eye. Polyclinic. Phila. IV. p. 335.
— A refraction ophthalmoscope. Ophth. Review. p. 1.
— When and how to use mydriatics. Ibid. p. 221.
Jacobson, J. sen., Zur Abwehr gegen Insinuationen des Hrn. Prof. Dr. Schweigger. Deutsch. Med. Zeitung. Nr. 104. S. 1211.
— Eine Trichiasisoperation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
— Ueber Katarakt-Extraction. Deutsch. Med. Zeitung. VIII. Nr. 78. S. 877.
— E., Kasuistische Beiträge zur angebornen Sehnervenatrophie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. December. S. 362.
Jacqs, Rémy, Des tumeurs du nerf optique. Thèse de Paris. 231 p.

Jacques Daviel, Erection d'un monument à sa mémoire. Annal. d'Ocul. T. XCVII. p. 323.

Jaeger, Ed. v., Schrift-Scalen. 8. Aufl. gr. 8. Mit 2 Taf. Wien, Seidel & S.

Jahresbericht, 25. der Dr. Steffan'schen Augen-Heilanstalt in Frankfurt a. M.

James, B. W., Two cases of chronic glaucoma, with violent acute attacks. Hahneman Month. Phila. XXII. p. 226.

Jastrowitz, Ueber einen Fall von Lues universalis insbesondere des Centralnervensystems. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 15.

Javal, De l'astigmatisme. (Congrès d'opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 223.

— Sur la myopie scolaire. Bull. Acad. de méd. Paris. 2. s. XVIII. p. 443.

Jays, M. L., Note sur la tension de la cornée. Archiv. d'Opht. VII. p. 408.

Jeaffreson, C. S., Abstract of clinical lecture on gunshot wounds of the eye. Lancet. p. 1019.

— Abstract of a clinical lecture on miner's nystagmus. Brit. med. Journ. July 16.

Jeffrey, G. C., An anomalous experience during the enucleation of an eyeball. New-York med. Times. XV. p. 11.

Jessop, W. H., The intra-ocular muscles of mammals and birds: Abstract of hunterian lectures. Lecture I. Ophth. Review. p. 125, 159 u. 315.

— New ophthalmoscope for students and practitioners. Brit. med. Journ II. p. 724.

— Case of sudden and lasting lateral nystagmus, most marked swhen looking to the left. (Opht. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 89.

— Retinal haemorrhage. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27th.) Ibid. p. 56.

Jezzi, M., Un caso di neuralgie periarticolarie delle dite, del polso e del gomito, dell' arto superiore sinistro per causa isterica con gravi disturbi vasomotori e tali da simulare periostiti croniche scrofolose. Gaz. degli ospitali. Nr. 10 u. 11.)

Imbert, A., Les anomalies de la vision. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Montpellier. IX. p. 78, 92, 113, 126.

— De l'une des causes des amétropies stationnaires. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 35.

Immermann, Ueber einen Fall von Erschöpfungsamaurose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 285. (XII. Wandervers. d. südwestdeutsch. Neurologen und Irrenärzte.)

International Medical Congress, Section of Ophthalmology. Americ. Journ. of Ophth. p. 245.

Iskersky, K., Aetiologie und Prophylaxe des Trachoms im Heere (Etiologia i profilaktika trachomi w woiskach). Wojenno-Sanitarnoje Djelo. p. 155

Issekutz, L., Onként fejlődött panophthalmitis (Spontane Panophthalmitis). Szemészet. p. 74.

— Nehány érdekes szemsérülésről. (Einige interessante Augenverletzungen.) Ibid. p. 81.

— Sajátszerű látási művelet cataracta perinuclearisnal. Ibid. p. 32. (Eigentümlicher Sehakt bei Cataracta perinuclearis.)

Julea, A., Az eskolai rövidlátás kérdéséhez. (Zur Frage der Schulmyopie.) Ibid. p. 48 u. 68.
Iwanow, Zur Frage von der Ungleichheit der Pupillen bei gesunden Leuten. Wratsch. Nr. 7 u. f. Centralbl. f. klin. Medic. S. 614.

K.

Kahler, O., Beobachtungen über Hemianopie. Prag. med. Wochenschr. Nr. 17 und 18.
— Bitemporale Hemianopie. Wien. med. Wochenschr. S. 366. (Verein deutscher Aerzte in Prag.)
— Die multiple syphilitische Wurzelneuritis. Prag. Zeitschr. f. Heilk. VIII. 1. S. 1.
— Ueber Wurzelneuritis bei tuberkulöser Basalmeningitis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 5.
Kalaschnikow, Verhütung von Augenkrankheiten im Heere (Predupreschdenje glasnich bolesnej w woiskach). Sbornik d. Kaukasisch Medizin. Gesellsch. Tiflis. Nr. 44.
Kamocki, V., Einige Bemerkungen über die gegenwärtige Kataraktoperation. Gazeta Lekarska. Nr. 34.
— Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Augen diabetischer Individuen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 247.
Karger, M., Die Initialsymptome der Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Berlin.
Karop, Fibroid degeneration of the ciliary muscle. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 85.
Kartulis, Zur Aetiologie der ägyptischen katarrhalischen Conjunktivitis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. Jena. I. S. 289.
Karwetzky, Zur Frage über die Bekämpfung des Trachoms im Heere (K woprosu o borbje s trachomoi w woiskach). Russkaja Medizina. Nr. 21.
Katzaurow, J., Vereinfachte Methode der Kataraktextraktion (Iswletschenje katarakti uproschonnim sposobom). Westnik ophthalm. IV. 2. p. 111 und Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II.
— Ueber die Anwendung des Thermokauters in der Ophthalmiatrie (Is oblasti primenenija termokautera w ophthalmiatrii.) Westnik ophthalm. IV. 4. p. 473.
— Zur Kasuistik der Augenverletzungen (K kasuistike powredochdenij glosa). Wratsch. Nr. 12.
Keal, W. P., Erisceration of the eyeball with introduction of artificial vitreous. Brit. med. Journ. p. 322.
Keyser, P. D., Operative treatment on synechiae posteriores. Americ. Journ. of Ophth. p. 256. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)
Kinnier, W. H., Keratitis. Cleveland med. Gaz. II. p. 45.
Kipp, C. J., A case of spontaneous absorption of o senile cataract without injury to the capsule of the lens; restoration of excellent vision. Americ. Journ. of Ophth. p. 157.
Kirn, Imm., Ueber Lesestörungen bei paralytischen und nichtparalytischen Geisteskranken. Inaug.-Diss. Würzburg.

Klein, S., Bemerkung zur Lehre von der optischen Pupillenbildung. Centralbl. f. d. ges. Therapie. S. 1.

Knapp, H., On cataract extraction without iridectomy. Arch.of Ophth. XVI. p. 54.

— Report on a ninth and tenth series of one hundred consecutive cases of cataract extraction, performed according to von Graefe's method. New-York med. Journ. XLV. p. 204.

— Experiments with stenocarpine, the local anaesthetic recently discovered by Goodmann and Allen Seward. New-York med. Record. 13. August.

— Report of a series of one thousand successive cases of extraction of cataract with iridectomy. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 186, Transact. of the Americ. Ophth. Society. p. 421 und (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 263.

— Change of astigmatism by unequal contraction of different parts of the ciliary muscle. Ophth. Review. p. 276.

Knies, M., Ueber Grundfarben. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 70.

— Ueber Farbenempfindung und Farbenstörungen. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 379 u. XVIII. 1. S. 50.

— Umschriebenes Netzhautödem, eine Netzhautablösung vortäuschend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 107.

Knoll, Ph., Ueber die Augenbewegungen bei Reizung einzelner Teile des Gehirns. M. 2 Taf. (S.-A.) Lex.-8. Wien, Gerold's S.

— Ueber die nach Verschluss der Hirnarterien auftretenden Augenbewegungen. Sitzungsber. d. k. k. Akad. der Wissensch. XCIV. III. Abt. Oktober. 1886.

Kny, Eugen, Untersuchungen über den galvanischen Schwindel. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 637.

Kobert, Ueber die Wirkungen des salzsauren Hyoscins. (Nach den Versuchen des Hrn. A. Sohrt.) Arch. f. experim. Path. u. Therapie. XXII. S. 396.

Kocher, Ueber die Schenk'sche Schulbank. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.

Kölliker, v., Ueber das dritte oder Parietalauge der Wirbeltiere. Sitzungsber. d. physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 4.

König, A., Ueber Newton's Gesetz der Farbenmischung und darauf bezügliche Versuche des Herrn Eugen Brodhun. Sitzungsber. der königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

— The modern development of Thomas Youngs theory of colourvision. Report. Brit. assoc. advanc. scienc. LVI. p. 431.

— W., Ein Fall von Gumma des Thalamus opticus. Virchow's Arch. f. path. Anat. CVII. S. 180.

Königstein, L., Die Antiseptik in der Augenheilkunde. Centralbl. f. d. ges. Therapie. V. S. 225.

Kollock, Ch. W., Toxic effects of small doses of Duboisine. Philad. med. News. Nr. 13.

Kompaneisbzaja v. Kowalenskaja, Catharina Iwanowna, Beiträge

zur vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hirnrinde des Menschen und einiger Säugetiere. Inaug.-Diss. Bern.

Korn, Ueber die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Arch. f. Gynäkol. XXXI. 2.

— Die Galvanokaustik in der Augenkeilkunde. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 19. S. 418.

Korniloff, A. A., Ophthalmoplegia externa. Vestnik klin. i sudebnoi psichiat. i neuropatol. St. Petersb. IV. pl. II. p. 169.

Koschewnikow, A., Ophthalmoplegia nuclearis. Medizinskoje Obosrenje. XXVII. 2. p. 148 und Abhandlung d. IV. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II p. 69.

Kostennitsch, J., Die Entwickelung der Stäbchen, der Zapfen und der äusseren Körnerschicht in der Netzhaut des menschlichen Foetus. (Raswitje palotschek, kolbotschek i naruschnawo jadernawo sloja w sjetschatke sarodischa tscheloweka.) Dissert. St. Petersburg.

Κοστομοίρη, Γ. Α., Περὶ ὀφθαλμολογίας καὶ ἰστολογίας τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων... μέχρις Ἱπποκράτους. Ἐν Ἀθήναις. 248 p.

Kramsztyk, Unbeabsichtigte Extraktion der Linse beim Hieb mit einem Stock, mit günstigem Ausgang. Gazeta Lekarska. Nr. 39.

Krawkow, Zur Aetiologie der Hemeralopie im Heere. (K etiologie kurinoi slepoti w woiskach.) Russkaja Medizina. Nr. 29.

Kretschmer, Verletzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 100.

Kries, J. v., Zur Theorie der Gesichtsempfindungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) 1 und 2. S. 113.

Kroll, W., Stereoskopische Bilder. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 411.

— Stereoskopische Leseproben zur Entdeckung der Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit oder Blindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 499.

Krüger, Krankenvorstellung. Ber. d. XIX. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 180. (Diskussion S. 182.)

Kubli, Th., Bericht über die Augenkranken des Ambulatoriums d. Krestowosdwischenschen Stifts d. Barmherzigen Schwestern in St. Petersburg vom 1. Januar 1882 bis 1. Jan. 1887. (Otschjöt o glasnich bolnich pri letschebnitze dlja prichodjaschich kr. obschini sestor miloserdja w St. Pet.) Westnik ophthalm. IV. 1. p. 33.

— Vier Fälle von Erythropsie. (Tschetire slutschaja er.) Ibid. 3. p. 239.

— Zur Lehre von der epidemischen Hemeralopie. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 409.

Kucharsky, N., Zur Frage über den Mikroorganismus des Trachoms. (K woprosu mikroorganisme trachomi). Med. Sbornik d. kaukas. med. Gesellsch. Nr. 45.

— Bakteriologisches über Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August-Sept. S. 225.

Kuhnt, H., Ueber Enucleatio bulbi und Substitutionsverfahren desselben. S.A. aus Nr. 11 des Korresp.-Bl. des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen.

— Zur Therapie des Ulcus corneae serpens. Ebd.

— Bericht über die operative Wirksamkeit in der Grossherzogl. sächs. Augenklinik zu Jena während des ersten Lustrums ihres Bestehens. (1. Jan. 1882 bis 1. Jan. 1887). Ebd. Nr. 5.

Kuhnt, H., Ein neues Starmesser. S.-A. (Nach einem in d. med. Sektion am 30. Juni gehaltenen Vortrage.)
— Bericht über 446 Iridektomien Ebd. S. 168.
Kupfer, Ueber die Zirbeldrüse des Gehirns als Rudiment eines unpaarigen Auges (Scheitelauge). Münch. med. Wochenschr. S. 295. (Sitzung d. anthropolog. Gesellsch. vom 28. Januar.)

L.

Laboratoire de la clinique. Enumération des pièces pathologiques pendant l'année 1887. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 208.
Lackmann, E., Zwei Fälle von Glaucoma simplex. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1886.
Ladd-Franklin, Christine, A method for the experimental determination of the horopter. Americ. Journ. Psycholog. Balt. I. p. 99.
Laennec, Ossification de la choroïde; reflexions sur les ossifications de l'oeil. Gaz. méd. de Nantes. V. p. 137.
Lagrange, Contribution à l'étude clinique des affections oculaires dans le diabète sucré. Arch. d'Opht. VII. p. 65.
Lancelot Minor, Zwei Fälle von Beseitigung eines Stahlsplitters aus dem Auge durch den Magneten (übersetzt von Dr. C. Schoenemann.) Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 401.
Landau, Ueber Myxoedema. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 11.
Landolt, Notice biographique à la mémoire du Dr. C. F. Horner, professeur d'ophtalmologie à l'université de Zurich. Arch. d'Opht. VII. p. 31.
— L'opération du strabisme. Ibid. p. 409.
— Uebersichtliche Zusammenstellung der Augenbewegungen im physiologischen und pathologischen Zustande. Aus dem Französischen deutsch bearbeitet von Prof. Dr. H. Magnus. Breslau. S. U. Kern.
— Operation for strabismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 264. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)
— Binocular vision after strabismus operations. Brit. med. Journ. II. p. 644.
— Notation de l'astigmatisme. (Congrès opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 264.
Landouzy, Goître exophtalmique. Gaz. des hôpit. p. 17.
Lang, W., Detachment of retina. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 27 th.) Ophth. Review. p. 57.
— Fatal meningitis after excision of a suppurating globe. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 4th. (Ophth. Review. p 179.
— Insertion of artificial globes into Tenon's capsule after excision of the eye. Ibid.
— and Barret, J. W., The action of myotica and mydriatics on the accommodation. Ophth. Hosp. Reports. XI. p 219.
Lange, Topographische Anatomie des menschlichen Orbitalinhalts. Braunschweig. Bruhn.

Lange, Demonstration eines Zeichnenapparates. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 176.
— Zwei Fälle von primärem Glaukom bei jugendlichen Individuen, nebst Bemerkungen zur Glaukomlehre im Allgemeinen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 79.
Langendorff, O., Ueber einseitigen und doppelseitigen Lidschluss. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 1 und 2. S. 144.
Langenhagen, Contribution à l'étude du traitement des cataractes non mûres. Thèse de Nancy.
Lannegrace, De l'influence de certaines lésions cérébrales sur l'appareil de la vision. Soc. de méd. et de chir. de Montpellier. 1. Semest.
Lanscial, Fracture de la voûte du crâne et de la voûte orbitaire, paralysie du bras du même côté de la fracture. Journ. des scienc. médic. de Lille. Nr. 4. p. 80.
Laqueur, Ueber Beobachtungen mittelst der Zehender-Westien'schen binocularen Cornealloupe. Mit einer Nachschrift des Herausgebers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 463 und Tagebl. d. 60. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Wiesbaden. Section f. Ophth.
Laqueur, Ueber die Streifen-Keratitis nach Operationen. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 116. (Diskussion S. 127.)
Larger, R., Pathogénie des tumeurs de la queue du sourcil. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. n. s. XIII. p. 403 und Gaz. des hôp. LX. p. 638.
Larionow, N., Eine durch Streptococcus bedingte Konjunctivalerkrankung. (Sabolewanje conj. obuslowlennoje streptokokom.) Verhandl. d. Kaukas. med. Gesellsch. XXIV. Nr. 2.
— Ein Fall von amyloider Degeneration der Bindehaut. (Slutschai amiloidnawo pereroschdenja konjunktivi.) Ebd. Nr. 6.
Lassar, O., Ueber stabiles Oedem. (Sitzung d. Berlin. med. Gesellsch. 16. März.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 5.
Lavergne, Jean, De la kératite interstitielle. (Etude étiologique). Paris. 67 p.
Lawrentjew, A., Die Thätigkeit der Augenabteilung des Petersburger Nicolaewschen Militär-Spitales für d. J. 1886. (Dejatelnost glasnowo otdelenja Peterb. Nikolaewskawo woennawo gospitalja za 1886. god.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 9.
— Die Schwäche des Sehvermögens bei Rekruten und die Herabsetzung bei Soldaten, die längere Zeit gedient, in Folge der Lebensbedingungen im Heere. (Slabost srenja u nowobranzew i upadok ewo u staroluschaschich wsledstie uslowij woennawo bita.) Ebd. Nr. 2. p. 95.
Lawford, J. B., Curator's pathological report; on cases of dislocation of the crystalline lens. Opht. Hospit. Reports. XI. p. 327 u. 400.
— Two cases of »concussion-cataract.« Ophth. Review. p. 281.
— On congenital and hereditary defect of ocular movements. (Ophth. soc. of the united kingd. December 8 th.) Ophth. Review. p. 363.
— Double ophthalmoplegia externa. Ibid. p. 233.
— Coredialysis, with complete anteversion of detached portion of iris. (Ophth. soc. of the united kingdom. June 9 th.) Ibid. p. 219.

Lawford, J. B., Cases of intraocular sarcoma. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 400.

Lebedew, G., Ein Fall von Colobomcyste beider Bulbi. (Ilutschaj kistowidnoi kolobomi głasnich fablok.) Westnik ophthalm. IV. 3. p. 241.

Leber, L'iridectomie contre le glaucome. Revue générale d'Opht. p. 433. (Uebersetzung aus v. Graefe's Arch. f. Ophth.)

— Zur Geschichte der Glaukom-Iridektomie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 244.

Le Conte, J., On some phenomena of binocular vision. Americ. Journ. of med. scienc. New-Haven. p. 97.

Lee, H., On the tapetum lucidum and the punctions of the fourth pair of nerves. London. J. & A. Churchill. 15 p.

— D. D., Dislocation of the eyeball in dogs. Journ. comparat. med. and surgic. Phila. VIII. p. 246.

Legay, Ophtalmie des nouveau-nés et abcès du sein. Progrès médic. Nr. 35. p. 155.

Lemoine, De la blépharoptose cérébrale. Union médic. ref. Recueil d'Opht. p. 725.

— De la conjonctivite blennorrhagique spontanée. Annal. de la soc. méd.-chir. de Liège.

— Observation de tumeur variqueuse de la paupière supérieure. Cautérisation ignée; guérison. Recueil d'Opht. p. 416.

Lenhartz, Klinische Beiträge zur Lehre vom Antagonismus zwischen Atropin und Morphium. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XL. S. 574.

Leplat, De la régéneration de l'humeur aqueuse après la paracenthèse cornèenne. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 75.

— Etudes sur la nutrition du corps vitré. Ibid. XCVIII. p. 89.

Leroy, C. J. A., Les phénomènes de l'ombre pupillaire. Théorie et application à la mesure des amétropies. Revue générale d'Opht. p. 289 et 337.

— Note complémentaire sur la théorie du phénomène de l'ombre pupillaire. Ibid. p. 440.

— Sur la déformation des images produites par les appareils optiques asymètriques. Ibid. p. 145.

Lesser, Syphilitischer Primäraffekt am Augenlid. Münch. med. Wochenschr. Nr. 30. S. 577. (Sitzung d. med. Gesellsch. zu Leipzig. 24. Mai.)

Letulle, Trouble visuels dans l'hystérie saturnine. Bullet. médic. p 723.

Leube, Ueber Herderkrankungen im Gehirn-Schenkel in der Gegend des hinteren Vierhügelpaares. Deutsch. Arch. f klin. Med. XXXX. S. 217 und Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 1. S. 8.

Levy, J., Om den »latente« gonorre hoskvinden. Hosp. tid. Nr. 1—3. p. 37.

Liégeois, C., A propos d'un cas de migraine ophtalmique. Bull. méd. d. Vosges. Rambervillers. I. Nr. 4. p. 33.

Licharewsky, Th., Dermoidcyste der Orbita. (Dermoidkaja kista glasnitski) Westnik ophth. IV. 2. p. 129.

Linde, A., Et par tilfälde af järnsplinter i öjets indre fjärnede ved elektromagneten. Hosp. tid. Nr. 33. p. 769.

Linde, A., Om anvendelsen af cauterium actuale ved destructive cornealidelser. Ibid. Nr. 6.

Lippincott, J. A., Hyperaemia in muscular insufficiency. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 193, Ophth. Review. p. 269 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 480.

— Some suggestions in regard to the treatment of certain eye diseases. Pittsburgh med. Review. I. p. 5.

Lockwood, Anatomy of the capsule of Tenon. (Opht. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 227 u. Brit. med. Journ. II. p. 21.

Loeb, J., Dioptrische Fehler des Auges als Hilfsmittel der monocularen Tiefenwahrnehmung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 371.

— Ueber die optische Inversion ebener Linienzeichnungen bei einäugiger Betrachtung. Ebd. S. 274.

Löcherer, I., A cocaïn használatához. (Zur Anwendung des Cocaïns.) Szemészet. S. 15.

Logetschnikow, S., Ueber den Trachomcoccus von Michel. (Po powodu kokka trachomi Michelja.) Verhandlungen d. phhysikal.-medicin. Gesellschaft zu Moskau. Nr. 15.

— Berichtigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 219.

Lopez, Notes sur le ptérygion. Recueil d'Opht. p. 223 und 419.

— Statistique ophtalmologique. Ibid. p. 649.

— Estadistica oftálmólogica. An. r. Acad. de cien. méd. de la Habana. XXIII. p. 576.

Lotz, Ueber Conjunctivitis crouposa. Inaug.-Diss. Basel.

Lübinsky, A., Irido-cyclitis post febrem recurrentem. Fortsetzung. Westnik ophth. IV. 1. p. 1.

Luff, A. P., A case of atropine poisoning. Brit. med. Journ. 2. July.

Lukaschewitz, A., Ueber die Wirkungen des salzsauren Cocains auf den entblössten Nerven bei Tieren. (O djeistwii soljanokislawo kokaina na obnaschönie nervi u schiwotnich.) Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaft zu Kiew.

Lunz, M., Ueber die Affektionen des Nervensystems nach akuten infektiösen Processen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3 S. 882.

Lwow, J., Zur Frage über die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (K woprosu upre predoeschdenii blennorrhoei glas u noworoschdjönich). Medizinskoje Obozrenje. XXVIII. Nr. 14. p. 121 und Tageblatt d. Gesellsch. d. Aerzte zu Kazan. Nr. 8—9.

— Das Verfahren von Crédé zur Verhütung der Blennorrhoea neonatorum. (Sposo Crédé dlja predupreschenja blennoreinawo wospalenja glas u noworoschdjönnich.) Verhandl. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Kazan.

Lyder Borthen, De l'application de la compression dans le traitement des dacryocystites phlégmoneuses et des fistules du sac lacrymal. Revue générale d'Opht. p. 300.

— Om anvendelse af kompression ved behandlingen af de flegmonöse dakryocystiter ogtäre säkfistler. Norsk magaz. f. lägevid. Januar.

— Katarakt-extraktion med tre instrumenter. Ibid. Mars.

— Om forberedelserne til katarakt operationer og iridektomier og om efterbehandlingen efter disse operationer. Ibid. Mai.

Lyman Ware, Ueber die klinischen Erscheinungen des Glaukoms. Chicago med. Journ. and Exam. March. (Chicago med. soc.)

M.

Macewen, Case of cerebral abscess due to otitis media, under the case of Dr. Barr, an operated on. Lancet. Mars. 26.

Mackinlay, J. G., Complete self-enucleation of eyeball. Ophth. Review. p. 181. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 5th.)

— Paralysis of external recti. Ibid. p. 85.

Maczewski, T., Skiaskopija. Kron. lekarsk. VIII. p. 100.

Magnus, H., Ueber den Einfluss des Naphthalins auf das Sehorgan. Vortrag, gehalten in d. Sektion f. Ophth. der 60. Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden und Therap. Monatsbl. Oktober.

— Ein Fall von Sichtbarsein des Canalis Cloqueti. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 204.

— Zur Kasuistik der Sympathikusreizung. Ebd. S. 207.

— Ein Fall von Papilloma conjunctivae. Ebd. S. 384.

— Ein Fall von Blennorrhoea neonatorum mit Beteiligung der Cornea, bereits in Utero erworben. Ebd. S. 389.

— Zur weiteren Kenntnis der angeborenen hofartigen, weissgrauen Trübung um die Netzhautgrube. Ebd. S. 391.

— Zur Kasuistik der Aderhaut-Netzhaut-Risse. Ebd. S. 478.

— Ein Fall von doppelseitigem Mikrophthalmus congenitus mit Coloboma nervi optici auf dem rechten Auge. Ebd. S. 485.

— Ugo, Il linguaggio degli occhi. Traduzione dal tedesco, approvato dall' autore e prefazione del Dott. Giuseppe Norsa. Roma.

Maklakow, A., Das Hydrogenium oxydatum, als therapeutisches und diagnostisches Mittel. (O perekisi woderoda kak terapewtitscheskom u diagnostitscheskom sredstwe.) Russkaja Medizina. Nr. 4, Tagblatt des II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau, Nr. 10 und Medizinskoje Obozrenje. XXVII. 4. p. 414.

— Notice sur la valeur du peroxyde d'hydrogène comme remède thérapeutique et diagnostique. Archiv. d'Opht. VII. p. 198.

Mannhardt, J., Einseitige Mydriasis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 81.

— Senile Myopie. Ebd. S. 217 u. 450.

Mandelstamm, L., Ein Fall von beiderseitiger spontaner Linsenluxation. St. Petersb. med. Wochenschr. n. F. IV. S. 128.

Manley, T. H., Two cases of fracture of the skull; recovery. Med. Record. New-York. XXXI. p. 710.

Manolescu, Nouveau procéde d'iritomie. Archiv. rum. de médec. et de chirurg. Nr. 1. p. 18.

— Cataract-extractions without, as compared with extraction with iridectomie. Americ. Journ. of Ophth. p. 259. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

Mantovani, F., Operazioni di cataratta, iridectomia e sclerotomia, e considerazioni pratique sul nuovo coltellino proposto dall Dott. Tommaso Galli. Riv. clin. e terap. Napoli. IX. p. 290.

Manz, Ueber Schädeldeformität mit Sehnervenatrophie. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 18.

Marchi, Sulla fine struttura dei corpi striati e dei talami ottici. Rivist. sperim. di frenatria. XII. 4.

Martin, Georges, Études sur les contractions astigmatiques du muscle ciliaire. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 5, 141 u. 277.

— Éclairage électrique dans les théâtres. Journ. de médec. de Bordeaux. Nr. 10.

— Croissants de la papille et contractions astigmatiques. Annal. d'Oculist. T. 97. p. 166 u. Revue générale d'Opht. p. 195.

— Les accidents oculaires engendrés par la lumière électrique ne sont pas dus aux rayons chimiques. Journ. de méd. de Bordeaux. p. 85.

— De l'astigmatisme associé. Bruxelles. 63 p.

Martinache, N. J., Short history of the actual cautery in the diseases of the eye. Transact. med. soc. Calif. San Fran. p. 353.

Maschke, M., Ein Beitrag zur Lehre der Aderhautsarkome. Inaug.-Diss. Königsberg.

Masselon, J., L'ophtalmoscope Helmholtz-Wecker. Avantages de l'examen à l'image droite sous un faible éclairage. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 24.

Matthiessen, L., Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges von Cervus alces mas. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 40. S. 314.

— Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. II. Zeitschr. f. vergleichende Augenheilk. V. S. 21 u. 97.

Mathison, Cocaïne-dosage and cocaïne-addiction. Chicago. med. Journ. and Exam. ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 223.

Maufrais, Sur quelques emplois du fer rouge en oculistique. Thèse de Paris.

Mauriac, Conjonctivite dans le rhumatisme blennorrhagique. Journ. de médec. et de chirurg. prat. p. 347.

May, C. H., Transplantation of a rabbit's eye into the human orbit. Archiv. of Ophth. XVI. Nr. 1.

— The trachoma-forceps. Med. Record. New-York. XXXII. p. 443.

Mayer, S., Ueber die prophylaktische Behandlung der Ophthalmia neonatorum. Jahrb. f. Kinderh. N. F. XXVI. S. 96.

Mayo Robson, Case of trephining over the left brachial centre for paralysis of the right arm due to a blow a week previously; cure of patient. Lancet. I. Nr. 10.

Mazza, Studio clinico-anatomico su di un caso di oftalmia simpatica. Annali di Ottalm. XVI. p. 171.

— Le iniezioni ipodermiche di calomelano. Ibid. p. 283.

Mazza, A., Dieci anni di pratica. Statistica degli ammalati e rendiconto delle operazioni. Genova.

— Lepra tubercolare ed anestetica, lepra deformante e mutilante, tumori leprosi sclero-corneali, esportazione e cauterizzazione. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 473. (Diskussion p. 476.)

— Presentazione di fotografie. (Strabismo.). Ibid. p. 494.

Mc Keown, K., Spasmodic entropion: new method of treatment. Brit. med. Journ. May 28.
— Intracapsular injection in the extraction of cataract. Ibid. p. 528.
Mc. Millan, J. C., Rupture of eyeball; vision restored. Transact. south Car. med. ass. Charleston. p. 107.
Medem, B., Die Augenhygiene in den Schulen von Prof. Cohn. Russische Uebersetzung mit vom Autor f. d. russische Ausgabe gemachten Ergänzungen. (Gigiena glas w schkolach.)
Mellinger, Zwei Fälle von Iridektomie bei Hydrophthalmus congenitus mit gutem Verlauf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 345.
— Ein Fall von Amblyopie nach Chininintoxikation. Ebd. S. 57.
— Zwei Fälle von Orbitalphlegmone mit ophthalmoskopischem Befund. Ebd. S. 61.
Mendel, Ueber den Ursprung des Augenfacialis. (Berlin. med. Gesellsch. Sitzung vom 9. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 902.
Mengin, Note sur un cas d'iridotomie. Recueil d'Opht. p. 7.
Merkel, Fr., Der Musculus superciliaris. Anatom. Anzeiger. Nr. 1.
Meyer, Ed., A practical treatise on diseases of the eye. Translated from the third edition by Freeland Fergus. Philadelphia. Blakiston, Son & Cie.
— Éloge de Ferdinand v. Arlt. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 5.
— Handbuch der Augenheilkunde. 4. Aufl. Berl. H. Peters. 620 p.
— Traité pratique de maladies des yeux. 3. ed. Paris. G. Masson. 816 p.
— Paul, Ueber spontane Aufsaugung von Cataracta senilis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 159.
Meynert, Ph., Mechanik der Physiognomik. Wien. Braumüller. 28 S.
— Die anthropologische Bedeutung der frontalen Gehirnentwickelung nebst Untersuchungen über den Windungstypus des Hinterhauptlappens der Säugetiere und pathologischen Wägungsresultaten der menschlichen Hirnlappen. Leipzig und Wien. 48 S.
Michel, Julius, Ueber Sehnerven-Degeneration und Sehnerven-Kreuzung. Fest-Schrift der medicinischen Fakultät der Universität Würzburg zur Feier des LXX. Geburtstages des Herrn Geh. Rat Professor Dr. Albert von Kölliker. Würzburg den 6. Juli 1887. Wiesbaden, F. J. Bergmann.
— Manual práctico de oftalmología. Biblioteca ecónomica de la revista de medicina y cirurgía práctica an Madrid. (Spanische Uebersetzung von Michel's Lehrbuch der Augenheilkunde.)
Millingen, E. van, The tarsocheiloplastic operation for the cure of trichiasis. Ophth. Review. p. 309.
Millikin, R. L., Report of progress in ophthalmology and otology. Cleveland med. Gaz. February.
Minor, J. L., Zwei Fälle von Beseitigung eines Stahlsplitters aus dem Auge durch den Magneten. Arch. f. Augenheilk. XVII. p. 401.
Mislawsky, N., De l'influence de l'écorce grise sur la dilatation de la pupille. Société de biologie. Nr. 13.
Mitteilungen aus der St. Petersburger Augen-Heilanstalt. Heft I. 1) Die Organisation der Ambulanz vom Direktor; 2) Bericht über die Ambulanz für das Jahr 1883 und 1884, von Dr. Germann. St. Petersburg.

Mittendorf, W. F., Associate external ophthalmoplegia or uncomplicated paralysis of the external muscles of both eyes. Journal of nervous and ment. disease. XIV. February.

— A pulsating band within the eye. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 274.

— Transmitted pulsation at the fundus oculi. Transact. of the americ. ophth. society. p. 491.

Miura, K., Vorläufige Mitteilung über Ephearin, ein neues Mydriaticum. Berlin. klin. Wochenschr. S. 707.

Möbius, P. J., Ueber das Wesen der Basedow'schen Krankheit. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 8.

Moeli, Ueber die Pupillenstarre bei der progressiven Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 1. S. 1.

Moennich, Paul (Rostock), Neue Untersuchungen über das Lichtbrechungsvermögen der geschichteten Krystalllinse der Vertebraten. Habilit.-Schr. und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 397.

Monoyer, Dr., Optométrie scotoscopique, ou détermination de l'amétropie par l'observation des phases de chatoiement et d'obscurité pupillaires dues aux mouvements de l'image aérienne. — Explication par la théorie des images de diffusion. Revue générale d'Opht. p. 529.

Montagnon, M. P., Luxation rare du cristallin. Archiv. d'Opht. VII. p. 204.

Montgomery, W. J., After treatment of cataract extraction. (Americ. med. assoc.; section of Ophth.) Ophth. Review. p. 243.

Monti, A., Richerche bacteriologiche sulla xerosi congiuntivale e sulla panoftalmie. Arch. per le scienze med. XI. 4. 1886.

Mooren, Eye troubles in their relation to occipital disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 246. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

— The simplest method of cataract extraction. Ibid. p. 257.

Morian, Ueber die schräge Gesichtsspalte. Arch. f. klin. Chirurg. XXXV. S. 245.

Morrou, Blépharite vanilique. Archiv. de pharmacie. Janvier.

Motais, Traitement chirurgical du glaucôme par la création d'une fistule conjonctivale. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 251.

— Anatomie de l'appareil moteur de l'oeil de l'homme et des vertébrés. Déductions physiologiques et chirurgicales (strabisme). Paris. A. Delahaye & E. Lecrosnier. 303 p.

Mourruau, Du traitement du trachome congénital par les cautérisations. Thèse de Paris.

Müller-Lyer, F. C., Experimentelle Untersuchungen zur Amblyopiefrage. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 400.

Mules, P. H., 1. Pseudo-sarcoma of iris; 2. extensiv crescentic ulcer of the cornea; 3. corneal ulcer; 4. double auto-extraction of cataract; 5. foreign body retained in globe; 6. scleral hernia. (Ophth. soc. of the united kingdom. January 27th.) Ophth. Review. p. 57.

— Entire freedom from pain and undue reaction after evisceration and introduction of the glass vitreous. Brit. med. Journ. June 4.

Mules, P. H., Cataract extraction (v. Graefe's). A new method of treating an old complication. Ibid.
— Squint, concomitant convergent. Ibid. p. 661.
— Evisceration and the artificial vitreous. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 287.
— Taylor, C. B., Doyne, R. W. and Bower, E. D., Modes of treating an iris-complication in cataract extraction. Brit. med. Journ. June 11. and July 2.
Munk, H., Bemerkung zu H. Christiani's Mitteilung über das Gehirn. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) 5 und 6. S. 561. (Verhandl. d. Berlin. physiol. Gesellsch.)
Murell, T. E., The after treatment of cataract extraction and iridectomy according to Dr. Mitchell's methods. Journ. americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 197.

N.

Neary, Bilateral anophthalmus. (Academy of medicine in Ireland. 2. Dec. 1887.) Deutsch. Med. Zeitung. 1888. Nr. 8.
Nebel, Zur Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkol. XIV. 1.
Necrolog: Ferdinand von Arlt. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 479.
Necrologi (Stefano Fenoglio, Ferdinando v. Arlt.) Annali di Ottalm. XVI. p. 108.
— (Horner e Magni.) Ibid. XV. 5 e 6. p. 589.
— (Castorani, De Luca, Ponti). Annali di Ottalm. XVI. p. 288.
Nécrologie, Mort de Pierd'Houy, de Horner. Recueil d'Opht. p. 63.
— Giraud-Teulon. Ibid. p. 575.
— François Magni, par Bobone. Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 318.
— Mort de Magni. Recueil d'Opht. p. 255.
Neese, E., Ueber das Verhalten des Epithels bei der Heilung von Linsen- und Lanzenmesserwunden in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 1.
— Beiträge zur Magnetoperation. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 1. S. 1.
Neiglick, H., Sur quelques rapports entre la loi de Weber et les phénomènes de contraste lumineux. Rev. phil. Paris. XXIV. p. 180.
Nettleship, On some of the forms of congenital and infantile amblyopia. Ophth. Hospit. Report. XI. p. 353.
— Night-blindness. Ophth. Review. p. 181. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 5th.)
— Toxic amblyopia. Brit. med. Journ. p. 21.
— Ophthalmia in the Norwood schools. Ibid. Nr. 1396. p. 731.
— Discussion on toxic amblyopia. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 227.
— Quinine Amblyopia. Ibid. p. 235.
— Exostoses of skull with atrophy of optic nerves. (Ophth. soc. of the united kingdom. January. 27th.) Ophth. Review. p. 57.
— Diseases of the eye. 4. edition. London.

Nettleship, Miscellaneous cases. Mydriasis without cycloplegia, affecting one eye of a man in an early stage of locomotor ataxy; wide mydriasis of both eyes, for 15 years, with only slight cycloplegia; locomotor ataxy; mydriasis without cycloplegia affecting one eye and coming on several years after a severe abdominal illness following injury; knee-reflexe absent; mydriasis without cycloplegia in one eye only of unknown duration; suspicion of old vasomotor paralysis on same side of face; wide mydriasis without cycloplegia following a seves blow on eye; embolism or thrombosis of arteria centralis retinae in r., followed by same in l. about 12 days later; sight retained in exactly symmetrical sector of each field; chronic renal diesease; death 2 months after the retinal embolism; heart disease; attack of severe giddiness, vomiting, and prostration; retinal embolism three days lafter; reepeated attacks of failure of sight during several days in both eyes, ending in almost complete blindness with appearances of retinal vascular blocking; influence of posture; probably thrombosis of both retinal arteries excited by feeble circulation with diseased vessels; chronic iritis with (?) node in cornea many years after syphilitic affetion; single large retinal haemorrhage from retching; much pigment left around the vessel implicated for more than a eyar; subsequently complete absorption of the pigment; change in the colour of healthy irides. Ophth. Hosp. Rep. XI. p. 268—272.

— The student's guide to diseases of the eye. English ed., with a capter on examination for color perception, by William Thomson. Phila. 495 p.

— Iridectomy in relapsing iritis. (Ophth. soc. of the united kingdom. Nov. 20th.) Ophth. Review. p. 334.

Neumann, C., Die Brillen, das dioptrische Fernrohr und das Mikroskop. Mit 95 Abb. Wien, Hartleben.

— J., Erythema und Herpes iris. Wien. med. Blätter. X. S. 713.

Neupauer, G., A szemteke felszínes daganatainak differential diagnosisáról, két eset kapcsán. (Differentialdiagnose der oberflächlichen Geschwülste des Bulbus. Zwei Fälle.) Szemészet. S. 97.

Newsholme, A., School hygiene, the laws of health in relation to school life. 8. London, Sonnenschein.

Nicolini, T., Il setone nella terapia oculare. Annali di Ottalm. XVI. p. 21.

— Irideremia congenita totale bilaterale con cateratta capsulo-lenticolare; ablazione della cateratta con successo completo; irideremia totale sinistra; quasi totale destra senza cateratta. Boll. d'ocul. IX. p. 73.

Nieden, A., Gesichtsfeld-Schema zum Gebrauch für gewöhnliche und für selbstregistrirende Perimeter. 50 Bl. 2. Aufl. gr. 8. Wiesbaden. Bergmann.

— Kataraktbildung bei teleangiektatischer Ausdehnung der Kapillaren der ganzen Gesichtshaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. December. S. 353.

— Ein neuer Fall von pulsierendem Exophthalmus nach Fractura basis cranii mit Lähmung des 2.—6. und 8. Hirnnerven. Unterbindung der Carotis dextr. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 275.

Niemann, E., Akute Chloroformvergiftung durch Trinken des Chloroforms. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.

Nordenson, E., Die Netzhautablösung. Untersuchungen über deren pathologische Anatomie und Pathogenese. Mit einem Vorwort von Th. Leber. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. Mit 27 Tafeln in Steindruck.

Noiszewski, Pigmentdegeneration der Netzhaut im Zusammenhange mit Affektionen der Sprache, des Gedächtnisses und des Willens. (Polnisch.) Pamietnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego. Heft 2.

Norris, W. F., Cases of acute primary glaucoma, of haemorrhagic glaucoma, and of secondary glaucoma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 194 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 470.

— Photomicrographs of sections of eyes enucleated for glaucoma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 269.

Norton, G. S., Relative importance of small degrees of astigmatism as a cause of headache and asthenopia. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 297.

— A case of encysted foreign body of the iris. Hahnemann Month. Phila. XXII. p. 222.

Nothnagel, Ueber die Lokalisation der Gehirnkrankheiten. Ber. über die Verhandl. d. VI. Kongresses für innere Medic. zu Wiesbaden. S. 13. Beilage zum Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 211.

— und Rossbach, Handbuch der Arzneimittellehre. 6. Auflage. Berlin. Hirschwald.

Noyes, H. D., Glioma and pseudo-glioma. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 273 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 483.

— Removal of a prolapsed lachrymal gland. Ibid. p. 274.

— Relief of entropion of the lower lid. Ibid.

Nussbaum, J., Ueber die wechselseitigen Beziehungen zwischen den centralen Ursprungsgebieten der Augenmuskelnerven. Medic. Jahrb. Heft 7. S. 487.

— Beitrag zur Kasuistik multipler nuklearer Lähmungen. Wien. med. Blätter. Nr. 2.

Nys, Du zona sur la membrane Descemet chez les tuberculeux. Gaz. des hôpit. Nr. 84. p. 688.

O.

Oakley, J., On the prevalence of defective eyesight. Transact. San. Inst. Great Brit. p. 105.

Observations recueillies à la clinique. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hôspice des Quinze-Vingts. p. 90. (Chancre induré de la paupière inférieure; syphilides tertiaires de la paupière supérieure; oedème peripalpébral d'origine cardiaque; dermoïdes l'iris; phtisie du globe; coloboma de la choroïde et de l'iris, double rupture de la sclérotique; luxation sous-conjonctivale du cristallin; aniridie luxation congénitale des cristallins; athérôme, hémorrhagie du corps vitré; tractus celluleux organisé à la suite d'hémorrhagie; rétinite pigmentaire anormale; rétinite pigmentaire héréditaire; hémorrhagie rétinienne traumatique; hémorrhagies rétiniennes; atrophie grise; névrite optique d'origine cérébrale; atrophie grise, paralysie de la IIIe paire droite; paralysie de la VIe paire gauche consécutive à un traumatisme; atrophie papillaire toxique; double atrophie par pertes sanguines répétées; amblyopie cérébrale; amblyopie toxique; éxophtalmie à gauche; atrophie unilatérale chez deux enfants; ptosis congénital héré-

ditaire; neuro-rétinite syphilitique; atrophie papillaire syphilitique; glaucôme chronique simple.)

Oldham, C., Glasses à double foyer. Brit. med. Journ. I. p. 154.

Oliver, C. A., The eye of the adult imbecile. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 276 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 499.

— Description of a case of coloboma of the iris, lens and choroid with a study of the visual field. Transact. of the americ. ophth. society. p. 465.

— Double chorio-retinitis, with partial degeneration of the optic nerve; associated with curious lymph extravasation into the retina and vitreous. Ibid. p. 599.

— A new series of metric test-letters and words for determining the amount and range of accommodation. Phila.

— A new series of Berlin wools for the scientific detection of subnormal colourperception (colour-blindness). Phila. 4 p.

Ónodi, A., Aelat a conjunctivitis gonorrhoica tanához. (Beitrag zur Lehre der Conjunctivitis gonorrhoica.) Szemészet. p. 36.

— Zur Lehre von der Conjunctivitis blennorrhoica. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 13.

Oppenheim, Komplikation von Basedow'scher und Addison'scher Krankheit. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung am 12. December.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 52.

— und Siemerling, E., Beiträge zur Pathologie der Tabes dorsalis und der peripherischen Nervenerkrankung. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XVIII. 1. S. 98 und 487.

Ormerod, Ecchymosis and oedema of the eyelids, without obvious cause. (Opth. soc. of the united kingdom. December 6th. 1886.) Ophth. Review. p. 25.

Osio, Panoftalmía; enucleacion; muerte; exenteracion. Siglo méd. Madrid. XXXIV. p. 115.

Ostwalt, T.. Klinische Bemerkungen zur Commotio retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.

— Zur Kasuistik der Commotio retinae. Ebd. März. S. 72.

Ottava, J., Szemhejak által befolgásolt fenztöres. (Beeinflussung der Refraktion durch die Lider.) Szemészet. p. 38.

— Sajátságo daganat. (Eigentümliche Geschwulst.) Ibid. S. 38.

— Szemhéj- tályog. (Lidabscess) Ibid. p. 38.

— Gombalakú kidagadó normális papilla. (Knopfartig erhabene Sehnervenpapille.) Ibid. p. 38.

Ottava, J., Glaucoma absolutum gyermeknél. (Glaucoma absolutum bei einem Kinde.) Ibid. p. 38.

— Eszrevételek a cocaïn káros hátásáról. (Bemerkungen über die schädliche Wirkung des Cocaïns.) Ibid. p. 55.

Oughton, T., Minima visibilia and sensory circles. Lancet. I. p. 301, 364.

P.

Paddock, L. C., Ergot of rye in ophthalmic practice. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 287.

Pagenstecher, H., 31. Jahresbericht der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden. Bergmann.

Paget, St., Congenital pigmentation of the sclerotic. Brit. med. Journ. July 16. p. 120.

Panas, Etude sur la nutrition de l'oeil d'après les expériences faites avec la fluorescéine et la naphtaline. Bullet. de l'Acad. de méd. de Paris. 8. Février und Archiv d'Opht. VII. p. 97.

— Contribution à l'étude des tumeurs primitives de la cornée. Paris. 40 p.

— Tuberculose de l'iris. Journ. de médec. et de chirurg. prat. p. 210.

— Hémorrhagie du corps vitré. Bull. méd. Paris. I. p. 179.

— Modéle définitif de sa séringue à injections intra-oculaires. Bull. et mém. Soc. franç. d'opht. Paris. 1886. IV. p. 334.

— Les mouches voulantes. Progrès médic. 21. Mai.

— Discussion sur la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 244.

— Salicylate de lithine dans les affections oculaires rhumatismales. Journ. de médec. et de chirurgie prat. Mai. p. 213.

— Considérations sur la pathogénie des kystes dits séreux de l'orbite à propos d'une nouvelle observation. Archiv. d'Opht. VII. p. 1.

— Des manifestations oculaires de la lèpre et du traitement qui leur convient. Ibid. p. 481.

— Quelques courtes remarques au sujet du travail du Dr. C. Hess, de Prague, sur la cataracte naphtalinique. Ibid. p. 552.

Panel, D'un moyen pratique de photographier le fond de l'oeil. Paris, Delahaye et L.

Pardee, G. C., A case of sympathetic trouble in an eye twenty-two years after an injury to its fellow. Pacific med. and surgic. Journ. San Franc. XXX. p. 276.

Parent, Notation de l'astigmatisme. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 256.

Parinaud, Des céphalalgies oculaires. Journ. de médec. et de chirurg. prat. p. 273 und Recueil d'Opht. p. 663.

Parisotti, Sur un cas de rupture traumatique de la choroïde. Recueil d'Opht. p. 210.

— Des ossifications dans l'oeil. Ibid. p. 462.

— Igiene della vista. Letture popolari. Roma.

Patton, Alex., The position of the false image in ocular paralysis. Ophth. Review. p. 286.

Pechdo, Enucléation d'un globe oculaire amenant la guérison de l'épilepsie. Recueil d'Opht. p. 346.

Pegnon, A., De l'extraction de la capsule antérieure dans l'operation de la cataracte. Paris.

Penzoldt, F., Einige Versuche Diphtherie auf Tiere zu übertragen. S.-A. aus d. Zenker'schen Festschrift.

Perdigão, E., Tractamento de blepharite ciliar. Rev. de med. mil. Porto. I. p. 267.

Perlia, Beitrag zur Vererbungslehre der Augenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 197.

Pertorelli, Il senso cromatico degli impiegati ferroviari. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 500.

Petersen, Matth., Ueber Hornhautflecke als Ursache der Myopie und Anisometropie. Kiel. Lipsius und Tischer. 26 S.

Petresco, Du kératocone et de son traitement par les myotiques et la compression. Thèse de Paris. 59 p.

Pčunow, Zur Lehre vom Trachom vom praktischen Standpunkte. (K utschernijü o trachome s pratischeskoi totschki srenja). Verhandl. d. Kaukas. medicin. Gesellsch. XXIV. Nr. 5.

Peyret, L'exstirpation de la glande lacrymale et ses indications. Thèse de Bordeaux. 1886.

Pfalz, G., Ueber ein Operationsverfahren gegen Entropium und Trichiasis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 165.

— Beiträge zur Kasuistik der Verletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 233.

— Sphincterisse und Myopie in Folge eines Steinwurfes. Ebd. S. 233.

— Luftblase im Glaskörper, Perforation der Linse ohne Kataraktbildung bei Verletzung durch einen Eisensplitter. Ebd. S. 239.

Pflüger's Universitäts-Augenklinik in Bern. Bericht über d. J. 1884—1886. Bern. Schmid, Francke u. Co.

Pflüger, E., La myopie scolaire. Paris, Baillière et fils und Ann. d'hyg. 3. s. XVIII. p. 113.

— Kurzsichtigkeit und Erziehung. Akad. Festrede. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 39 S.

Philipsen, H., Janledning af et tilfälde af traumatisk afrioning af musc. rect. inf. oculi. Hosp. tid. Nr. 26.

Phillips, S. L., Ethyl bromide in ophtalmic surgery. New-Orleans med. and surg. Journ. n. s. XIV. p. 499.

Pickering, C. C. and Williams, Chas., Foci of lenses placed obliquely. Proceedings of the americ. academy.

Picot, Altérations de l'oeil dans la paralysie faciale. Gaz. hebd. de Bordeaux. Nr. 8, 20, 24, 28.

Pincus, O., Beitrag zur Lehre vom Staphyloma corneae congenitum. Inaug.-Dissert. Königsberg.

Pinel-Maisonneuve, G., Contribution à l'étude des indications de l'iridéctomie dans la cataracte. Thèse de Paris.

Pitto, B., The best method of operating for entropion. Americ. Journ. of Ophth. p. 263. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

Pleyer, Theod., Ein Beitrag zur Lehre von den malignen Tumoren der Orbita. Amberg. J. Habbel. 23 S.

Poetschke, O., Die Verwertung der Gesichtsfeldprüfung f. die Diagnostik, u. Prognostik d. Amblyopien. M. 8 Taf. Dorpat, Karow.

Polémique, (Poncet, de Wecker). Annal. d'Oculist. T. XCII. p. 321.

Polloson, M., Du jeton dans la prothèse oculaire. Province méd. Lyon. II. p. 52.

Pomeroy, O. D., A case of well-nigh fatal hemorrhage from the conjunctiva the result of an instillation of a two per cent. solution of nitrate of silver

in a day-old infant as a prophylactic measure. Med. Record. New-York. XXXII. p. 213.

Poncet, Conclusions du rapport sur l'enquête de la société relativement aux décollements de la rétine. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 236.

— Microbes in the development of eye diseases. Americ. Journ. of Ophth. p. 252. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

Pontoppidan, K., 14 tifälde af tumor cerebri. Hosp. tid. Nr. 4—5.

Pooley, T. R., Double optic neuritis and Ménière's disease. New-York. med. Journ. XLV. p. 31.

Portrait de F. Horner et liste de ses travaux. Annal. d'Oculist. T. 97.

Post, M. H., Antipyrine as an analgesic in inflammations of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 211.

— Rupture of the optic nerve at the chiasm. Ibid. p. 163.

Potain, Troubles visuels dans la paralysie hystéro-saturnine. (Hôpital de la Charité.) Recueil d'Opht. p. 620.

— Hystéro-épilepsie et exostose syphilitique. Un nouveau cas de paralysie hystérique chez un sujet syphilitique. Revue de méd. Nr. 47 et 53.

Pouchet, Sur les photographies stellaires et les animaux aveugles des eaux profondes. Société de biologie. Séance du 13. Mars.

Power, K., Bowman lecture on the relation of ophthalmic disease to normal and pathological conditions of the sexual organs. Ophth. Review. p. 365.

— Field and Bristowe, The management of the eye, ear and throat. Cassel & Company. 259 p.

Powers, G. H., A case of exophthalmos from tumor of the orbit. Pacific med. and surgic. Journ. San Fran. XXX. p. 22.

Pratolongo, P., L'operabilitá degli stafilomi opachi della cornea. Gazz. d. osp. Milano. VIII. p. 393, 601.

Presas, Un caso mas de curpo extraño intra-ocular alojado en la camara posterior del ojo (capsula de revolver). Gac. méd. catal. Barcel. X. p. 196.

Prince, A. E., The pyogenic microbe in corneal ulcers. Peoria medic. Month. VIII. p. 1.

— Operation for the advancement of the rectus with the capsule. Ophth. Review. p. 249.

Prinz, La acromatopsia en relación con el servicio oraval. Bol. de med. nav. Madrid. X. p. 134. (Uebers. im Beiheft zum Marineverordnungsblatt Nr. 64. June 30. 1886.)

Privataugenklinik, Bericht über das Jahr 1885—1886, erstattet von T. Inouye. Tokio.

Purtscher, O., Neue Beiträge zur Frage der Erythropsie. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 260.

Puschmann, Th., Nachträge zu Alexander Trallianus. Fragmente aus Philumenus und Philagrius, nebst e. bisher noch ungedruckten Abhandlg. üb. Augenkrankheiten. Berlin. Calvary & Co. und Berlin. Studien für klass. Philologie und Archaelog. V. 2.

Q.

Querenghi, F., Microftalmo congenito con stafiloma posteriore progressivo. Annali di Ottalm. XVI. p. 190.
— Alcune considerazioni intorno alla eziologia e patogenesi della miopia. Ibid. p. 27.

R.

Rabl, J., Ueber Lues congenita tarda. Leipzig und Wien. 116 S.
Rachet, Contribution à l'étude de la tuberculose primitive de la cornée. Thèse de Paris.
Raehlmann, E., Ueber den histologischen Bau des trachomatösen Pannus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 1.
— Ueber die ätiologischen Beziehungen zwischen Pannus und Trachom. Ebd. 2. S. 113.
Rakitin, Die Augenepidemie in Kertsch (im 52. Wilenschen Infanterie-Regimente). Glasnaja epidemija w Kertschi.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 10, 11 u. 12.
Ramorino, D., Nota die un caso di traumatismo dell' ochio destro o corpo estraneo nel-naso. Boll. d'ocul. Firenze. 2. s. IX. p. 9.
Rampoldi, Sur une nouvelle cause de mydriase. Recueil d'Opht. p. 147.
— E ancora indicata in qualche caso la depressione della cataratta? Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 423.
— Sulla natura infettiva della panoftalmite che talora consegue alla estrazione della cataratta. Ibid. p. 544. (Assoc. ottalm. italiana.)
— Dell' uso del sublimato corrosivo nella terapeutica oculare. Ibid. p. 549.
— Della transitoria infiltrazione linfatica della cornea, quali causa di ottalmia traumatica nei mittitori. Ibid. p. 555.
— Prefazione. Ibid. p. 562.
— Caso di equilibrio motorio oculo-palpebrale acquisito transitorio. Ibid. p. 563.
— Un caso notevole di fistola lagrimale capillare. Ibid. p. 566.
— Caso di transitoria infiltrazione linfatica e sanguigna nella cornea. Ibid. p. 569.
— Un caso di paralisi del muscolo frontale seguita a protratte instillazioni di cocaina e di duboisina nell' occhio. Ibid. p. 571.
— Ein beachtenswerter Fall von transitorischem Hornhautinfiltrat. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 270.
— Ai lettori. Annali di Ottalm. XVI. p. 3.
— Strana simulazione di morbo oculare. Ibid. p. 13.
— Assenza congenita ereditaria dei movimenti oculo-palpebrali. Ibid. p. 51.
— Un caso di ambliopia saturnina. Ibid. p. 54.
— Ulteriori notizie e considerazioni intorno a un caso narrato di sclero-coroidite anteriore. Ibid. p. 59.
— Ricerche sperimentali e note cliniche di ottalmologia. Ibid. p. 247.
— e Faravelli, Annotazioni cliniche e rapporti statistici. Ibid. p. 306.

Rampoldi, Caso di cataratta osservato in individuo che ebbe transitoria glicosuria per abuso di birra. Gazz. med. ital. lomb. p. 333.
— Contribuzione alla genesi ed eziologia delle ectasie pellucide della cornea. Annali di Ottalm. XVI. p. 115.
— e Faravelli, Sul ripianto sperimentale dell' occhio e su un caso di fortunata riposizione nell' orbita d'un bulbo visivo strappato. Ibid. p. 183.
— Contributo alla genesi dell' anoftalmo. Gazz. med. ital. lomb. Milano. p. 342.
— Della infiltrazione e sanguina nella cornea. Ibid. p. 221.
Randall, B. A., Sarcoma of the lid simulating meibomian cyst. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 271, Americ. Journ. of Ophth. p. 195 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 517.
— Cilio-retinal vessels. Ibid. und Transact. of the americ. ophth. society. p. 511.
— The Hohlschnitt of von Jaeger in cataract extraction. Ibid. p. 272 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 505.
— Coloboma of the iris, choroid and nerve. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ibid. p. 302 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 558.
— Rapid developement of cataract. Ibid. p. 305 u. p. 601.
— A large retinal vein crossing the macular region. Med. News. Phila. 4. p. 259.
Randolph, R. C., Ein Beitrag zur Nachbehandlung von Katarakt-Patienten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129.
— Glaucoma simplex (on both sided in a child eleven years of eye). Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 185.
Ranney, A., Eye strain in its relation to functional nervous diseases; with hints relating to the detection and treatment of muscular anomalies in the orbit. Med. Bullet. IX. Nr. 9. p. 260.
Ray, J. M., Three cases of tobacco amblyopia; showing the results gained by hypodermic injections of strychnia. South-West med. Gaz. Louisville. I. p. 262.
Raynaut, M., Corps étrangers du globe oculaire. Recueil du comité med. des bouches-du-Rhone. XXV. 2 et 3.
Rechenschafts-Bericht, 5. der Dr. Königshöfer'schen Vereins-Augenheilanstalt für weniger Bemittelte und Arme (vom 1. Jan. bis 31. Dec.).
Reich, M., Antwort an Dr. Larianow, den Unterschied zwischen Folliculosis und Conjunctivitis trachomatosa betreffend. (Otwet doktura Larianowu na jewo sametku o raslitschii follicul. i conj. trach.) Verhdlgn. d. Kaukas. Medizin. Gesellschaft.
— Ueber Behandlung der Conjunctivitis follicularis (Trachom) durch Ausdrücken der Körner. (O letschenii follikuljarnawo konjunktivita widawliwaniam.) Russkaja Medizina. Nr. 32.
— Folliculosis und Trachoma folliculare. (Antwort auf den Aufsatz von Prof. E. Adamück.) Wratsch. Nr. 8. p. 184.
— Galvanokaustik bei Conjunctivitis follicularis. (Galvanokaustika pri follikuljarnom konjunktivite.) Medizinskoje Obozvenje. XXVIII. 18. p. 472.
— Unser Heer und die Conjunctivitis follicularis (Trachom). (Naschi woiska i follikuljarnij konjunktivit.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 6 u. 8.

Reich, M., Hygienische Schullampe mit zweckentsprechendem Contrereflektor und grossem Abajour. (Gygienitscheskaja schkolnaja ili klasnaja lampa s zelesoobrasnim kontrreflektorom i bolschim Abajourom.) Tiflis.

— Zur Pathologie der Bindehaut (Material k patologii konjunctivi). Westnik ophth. IV. 3. p. 217.

— Verhütung von Augenkrankheiten in militärischen Schulanstalten. (Predupreschdenje glasnich bolesnej w wojennich utschebnicz sawedenjach.) Woenno-Sanitarnoje Djelo.

— Ueber das Trachom (O trachome). Tiflis. 20 p. u. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 196.

Reinhard, C., Zur Frage der Hirnlokalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psych. XVIII. 1. S. 240 u. 449.

Remak, Krankenvorstellung (Trochlearis-Lähmung). (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr., Sitzung vom 14. November.) Münch. med. Wochenschr. S. 965.

Reibel, Du traitement antiseptique appliqué aux abcès de la cornée. Poitiers méd. II. p. 85.

Renard, De la valeur de l'iridéctomie dans l'extraction de la cataracte au point de vue des résultats de l'opération. Thèse de Nancy. 1886.

Report, eighteenth annual of the New-York ophthalmic and aural institute (for the year beginning October 1st. 1886, and ending September 30th. 1887).

— sixty-second annual of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary for the year 1887.

— tenth annual of the Presbyterian eye, eare and throat charity hospital.

Reuling, G., Syphiloma at the sella turcica causing engorged papilla and ending in complete recovery. Arch. Ophth. XVI. p. 212.

— Granuloma sarcomatosum corneae of seven years' standing. Ibid. p. 215.

— Cyst of iris destroyed with the galvano-cautery. Ibid. p. 210.

Reuss, v., Tuberkulose der Conjunctiva. Wien. med. Presse. Nr. 17. (Sitzung der k. k. Gesellsch. d. Aerzte am 22. April.)

Revue générale D'Ophtalmologie; recueil mensuel bibliographique, analitique, critique dirigé par MM. Le Professeur Dor à Lyon et Le Dr. E. Meyer à Paris.

Reymond, Sulla lepra oculare. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 458.

— Contribuzione allo studio dell' innervazione per l'accommodamento. Gior. d. r. Accad. med. di Torino. 3. s. XXXV. p. 63.

— e Baiardi, P., Sulla visione nell' astigmatismo. Ibid. p. 240.

Reynier, Opération de la cataracte chez les diabètiques. Perte du réflexe rotulien. Sociéte d. chirurgie. 6. Juillet.

Reynolds, D. S., Necessity for reform in the manner of designating lenses. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 295.

— Phlyctenular ophthalmia. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 245.

Rheindorf, J., Ueber Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 148.

— Zur Staroperation. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 180.

Ribbert, H., Der Untergang pathogener Schimmelpilze im Körper. Mit 1 Tafel. Bonn. 97 S.

Ribezzi, Dei mezzi atti a combattere i microbi del sacco congiuntivale e specialmente quelli che provocano la suppurazione dopo le operazioni della cataratta. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6 p. 542.

Richter, A., Ein Fall von typisch recidivierender Oculomotoriuslähmung mit Sektionsbefund. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVIII. 1. S. 259.

— W., Zwei Augen am Rücken eines Hühnchens. Verh. d. I. Vers. d. anatom. Gesellsch. zu Leipzig. S. 410.

Rieger, Ueber Aphasie. Sitzungsber. d. physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 4.

Riley, F. C., Visual perceptions; being some considerations on physiological optics. New-York medic. Month. I. p. 181.

Ring, Frank W., Total paralysis of all the muscles of the left eye; optic neuritis; ptosis of the lid; paralysis of the accommodation and of the iris. New-York. med. Journ. Vol. 32. Nr. 7. p. 184.

Risley, L. D., Change of form in the eyeball, with increased refraction. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 276.

— Hypermetropic refraction passing while under observation into myopia. Transact. of the americ. ophth. society. p. 520.

— A modified form ophthalmoscope with cylinders. Ibid. p. 587.

— The careless selection of concave glasses. Med. and surgic. Reporter. Phila. LVI. p. 705.

Rivière, G., Etude clinique sur l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Ann. de gynéc. Paris. XVII. p. 97 u. 411. XXVIII. p. 1.

— Traitement des cataractes congénitales molles par l'extraction linéaire simple opposée à la discission. Paris. 38 p.

Rockliffe, New formation in vitreous. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.

Roeder, W., Ueber die Erkrankung der Haarwurzeln und speciell über Blepharitis ciliaris, ihre Ursachen und Heilung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 261.

— Auswachsen des Corneal-Epithels. Ebd. S. 279.

— Neues Instrument zur Behandlung von Thränensackeiterungen. Ibid. S. 82.

Röhrich, K., Messung der Schärfe des Farbensinnes an den Tafeln von Dr. Ole Bull. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1886.

Rohmer, Maturation artificielle de la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 241.

— Sur le traitement chirurgical de l'ophtalmie sympathique. Mém. Soc. de méd. de Nancy. p. 1.

— De l'antisepsie en oculistique, revue générale. Arch. d'Opht. VII. p. 291 und 324.

Rohon, J. V., Bau und Verrichtungen des Gehirns. Vortrag gehalten in der anthropologischen Gesellschaft zu München. Heidelberg. 39 S.

Rohde, R., Augenmuskellähmungen. Inaug.-Dissertation.

Rolland, Hémorrhagie générale du corps vitré, ophtalmotomie, guérison. Recueil d'Opht. p. 1.

Rolland, Les troubles visuels dans le diabète sucré sont-ils des troubles de consomption. Recueil d'Opht. p. 334.
— Explication expérimentale de l'immunité apanophtalmique des grains de plomb. Ibid. p. 530.
Roosa, B. St. John, A case of probable quinine amaurosis. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 265, Americ. Journ. of Ophth. p. 188 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 431.
— The determination of the necessity for wearing glasses. Detroit. G. S. Davis. 73 p.
— The value of jequirity in the treatment of obstinate cases of trachoma and vascular cornea. Quart. Bull. Clin. Soc. New-York. Post. Grad. medic. School & Hosp. II. p. 220.
Rosebrugh, A. M., Photographing the retinal image impressed on the living fundus oculi. Torento. 8 p.
Rosenthal, J., Vorlesungen über die öffentliche und private Gesundheitspflege. Erlangen. E. Besold. 599 S.
Ross, James, Two cases of chronic poisoning by bisulphide of carbon. Medic. Chronicle. V. January.
Rossander, G., Minnesord öfver Ferdinand v. Arlt. Hygiea. April.
— Om ögoninflammationerna. Göteborg. W. Bille.
Rouquette, Note sur le traitement de la conjonctivite granuleuse. Gaz. hebd. Nr. 1. p. 9.
Rudall, J. T., Colour-Blindness and other defects of sight in some of their medico-legal aspects. Melbourne. 20 p.
Rumeau, Essai pathogénique de quelques troubles de la conjonctive survenus dans le cours d'affections inflammatoires consécutives à des maux de dents. Thèse de Paris.
Rumszewicz, Zur Kasuistik der Hemianopia temporalis. St. Petersb. med. Wochenschr. 7. (19.) März. S. 77.
— Zur Casuistik der Conjunctivalpolypen. Ibid. p. 237.
— Ein Fall von Eserin-Idiosynkrasie (Polnisch). Wiadmosei lekarskie.
— Ein Fall von doppelter Pupille. (Slutschaj dwoinowa zratschka.) Westnik ophth. IV. 2. p. 131.
— Jeszcke jeden przypadek tak zwanego przetrwania blony zrenicznéj. (Persistierende Pupillarmembran.) Przegl. lek., Kraków. p. 509.
— Trzy nowe przypadki przetrwania btony zrenicznej. Ibid. p. 485.
— Przyczynek do kazuistyki polipów spojówki oka. (Zwei Fälle von Conjunctivalpolypen.) Ibid. p. 321.
— Przycrynek do hazuistyki polipów potowiczego widzemia skroniowego. (Hemianopia temporalis.) Ibid. p. 7.
Rukkowsky, Ein neues lokales Anaestheticum; Stenocarpin. (Nowoje imeestnoanaestesirujüscheje sredstwo). Russkaja Medizina. Nr. 39.

S.

Sachs, Eugen, Hat der Chibret'sche Vorschlag die Prothesis des menschlichen Auges durch die Einheilung eines Thierauges zu ersetzen eine praktische Bedeutung? Inaug.-Dissert. Breslau.

Sachs, Extraction eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mittelst des Elektomagneten. Völlige Heilung. Mit einer Nachschrift von Louis Wolffberg, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 281.
— Th., Ueber Skotome bei glaukomatösen Sehnervenleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 161.
— Anatomisch-klinischer Beitrag zur Kenntnis des Centralskotoms bei Sehnervenleiden. Arch. f. Augenheilk. XVIII. p. 21.
Sala, Ricerche nella struttura del nervo ottico. Archiv. per le scienze mediche. XI. Nr. 1.
Saltini, G., Sopra un caso di cisticerco nel vitreo. Rassegna di scienc. med. Modena. p. 401.
— Neoplasia coroideale. Ibid. II. p. 118.
— Sarcoma orbitario. Ibid. p. 121.
Sandon, P., Beitrag zur Pathologie und Therapie der perniciösen Anämie. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 18.
Santos Fernandos, Clinica de enfermedadas de les ojos. Habana.
Samelsohn, Die Behandlung der Netzhautablösung durch den Druckverband. Offener Brief an Hosch in Basel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 351.
Sargent, Elizabeth, Cocaine in glaucoma. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 205.
Sarti, U., Sarcoma melanotico della coroide. Riv. clin. p. 340.
Sattler, Ferdinand von Arlt †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 133.
— Anatomische und physiologische Beiträge zur Akkommodation. Ber. der XIX. Vers. der opth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 3. (Demonstration an Präparaten. S. 179.)
— Ueber Antisepsis in der Augenheilkunde. Prag. med. Wochenschr. XV. p. 1.
— Ueber den antiseptischen Wert des Jodoforms und Jodols. Fortschr. d. Medicin. S. 362.
— The electro-magnet in ophthalmic surgery. Polyclinic, Phila. IV. p. 226.
Savage, G. C., Function of the oblique muscles in certain cases of astigmatism. (Americ. med. assoc., section of ophth.) Ophth. Review. p. 240 und Journ. Americ. medic. Assoc. Chicago. p. 589.
Scarenzio, A., La iritide sifilitica considerata quale sintoma tardico anzichè di ricaduta della sifilide. Giorn. ital. malattie ven. e della pelle. XXII. 4. p. 201.
Scellingo, M., Sarcoma melanotico della congiuntiva. Bull. d. r. Accad. med. di Roma. p. 295.
Schapringer, A., Note of a case of intraocular hemorrhage caused by a fall on the occiput. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 35.
Schäfer, H., Ueber einige neuere Behandlungsmethoden destructiver Hornhautprocesse. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 22. S. 475.
Schiefferdecker, Ueber das Fischauge. Verh. d. I. Vers. d. anatom. Gesellsch. zu Leipzig. S. 381.
Schiele, A., On co-excitation in the regions of homonymous visual fields. Abridged and transl. by H. Knapp. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 317.
Schiess-Gemuseus, Colobome palpébral double congénital et le colobome de l'iris. Rev. clin. d'ocul. p. 5.

Schiess-Gemuseus, Beiderseitiges angeborenes Lidcolobom mit Iriscolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXV. S. 8.

Schiötz, Om närsynetheden spec. med hensyn til skoleungdommen. Aarbog for forenningen for sundhedspleje. 1886. Christiania.

Schirmer, O., Experimentelle Studie über reine Linsencontusionen. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Schirmer, Iritis bei Diabetes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 172.

— Cholestearinhaltige Flüssigkeit im verstopften unteren Thränenröhrchen. Ebd. S. 175.

Schischkin, J., Ein Fall von doppeltseitiger Katarakt durch Blitzschlag. (Slutschaj obojudostoronnej katarakti ot udara molnii.) Verhandl. d. Kaukas. medicin. Gesellsch.

Schlegel, E., Die Augendiagnose d. Dr. Ign. v. Péczely nach eigenen Beobachtungen. Tübingen, Fues' Verl.

— Die Iris nach den neuen Entdeckungen d. Dr. Ign. v. Péczely. Vortrag. Ebd.

Schlösser, C., Experimentelle Studie über traumatische Katarakt. Habitilationsschrift. München. M. Rieger. 48 S.

— Kasuistische Mitteilungen aus der Universitäts-Augenklinik. München. Münch. med. Wochenschr. Nr. 2. S. 27 und Nr. 3. S. 45.

Schmeichler, L., Ophthalmologische Kasuistik. (Ein Fall von Frühjahrskatarrh. Verletzung eines Auges durch Stoss; ein Fremdkörper in der Orbita.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 4.

Schmidt, E., Ueber die Mikroorganismen beim Trachom und einigen anderen mykotischen Bindehauterkrankungen. (O mikroorganismach pri trachome u nekotorich drugich mikotitscheskich boljesnjach sojedinitelnoi obolotschki glas). Dissert. St. Petersburg.

— Beobachtungen über Culturen und Impfungen vom Trachom-Microorganismus.) (Nablüdenja nad raswodkami i priwiwkami mikroorganisma trachomi. Russkaja Medizina. Nr. 4.

Schmidt-Rimpler, Ein Fall von Pons-Gliom. (Beitrag zur Frage der Nuclear-Lähmungen und der Entstehung der Stauungspapille.) Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 152.

— Doppelseitige Amaurose nach Blutverlust in Folge einer Nasenoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 375.

— Pemphigus der Conjunctiva. Ebd. S. 379.

— Tod durch Verblutung aus der Conjunctiva. Ebd. S. 383.

— Universitäts-Augenklinik (mit Grundrissen.) Ebd. S. 447.

— Ueber den Einfluss peripherer Netzhautreizung auf das centrale Sehen. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg, S. 76.

Schmitz, G., Ueber Fremdkörper in Hornhaut und Lederhaut und deren Behandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 303.

Schnabel, J., Contributions to the knowledge of glaucoma. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 1.

Schneller, Ueber operative Behandlung des Trachoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 113.

Schöbl, J., Ueber die tiefen Randgefässchlingen der Hornhaut. Eine Entgegnung an L. Königstein. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 27.

Schöler, Beitrag zu den xerotischen Hornhautleiden unter Aufführung einer neuen, bisher von mir nicht beobachteten Form dieses Leidens nach vorausgegangener Entziehungsdiät. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 52.
— Eingesandtes an die Redaktion. Ebd. Nr. 52.
— Zur Iridotomia extraocularis. Ebd. Nr. 44.
— Zur Staroperation. Ebd. S. 703.
Schön, W., Die Akkommodations-Ueberanstrengung und deren Folgen. Aetiologie des Glaukoms und der Alters-Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 195.
— Der Akkommodationsmechanismus und ein neues Modell zu Demonstration desselben. Arch. f. Physiol. und Anat. (Physiol. Abt.) S. 224.
— a. Akkommodationsmodell. b. Ueber die Veränderungen des Auges in Folge der Akkommodation bei fortschreitendem Lebensalter. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 162. (Diskussion. S. 173.)
Schönberg, Den Credéske metode til forebyggelse af nyfödte börns öjenbetändelse. Norsk magazin f. lägervidenskab, forhandl. 1886. p. 129.
Schubert, Ein Fall von Blepharospasmus. Münch. med. Wochenschr. Nr. 28. S. 528.
Schulz, H., Ein Fall von Coniinvergiftung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 93.
Schulz und Strübing, Doppelseitige Netzhautablösung bei einem Hunde mit künstlicher Melliturie. Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. V. S. 162.
Schuhmann, A, Antisepsis und Augenheilkunde. Berlin. A. Hirschwald. 32 S.
Schulek, W., Ferdinand von Arlt, 1812—1887. Szemészet. S. 25.
Schwalbe, G., Lehrbuch der Anatomie des Auges. Erlangen. Besold.
Schwarzbach, B., Aural and ophthalmic notes. Australas. med. Gaz. Sydney. 1886—7. VI. p. 95.
Schweigger, Ueber Extraktion. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 86. (Diskussion. S. 92.)
— Clinical investigation on squint. Transl. from the German by Emily J. Robinson. Edit. by Gustavus Hartridge. London. J. & A. Churchill. 151 p.
— Die Rückkehr zum Lappenschnitt. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 143.
— Zur Staroperation. Berlin. klin. Wochenschr. XXIV. S. 626 und Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 125.
— The operations for primary and secondary cataract. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 253.
— Vordere Synechie ohne Perforation der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 403.
Schweinitz, G. E. de, Two cases of acute chemosis of the conjunctiva. Americ. Journ. of Ophth. p. 355.
Scimemi, E., Un caso di simblefaron anteriore con stafiloma. Boll. d'ocul. Firenze. IX. p. 129.
— Un caso di ectopia del cristallino e della pupilla a contribuzione del potere accomodativo nell' afachia. Ibid. p. 137.
— Sull' azione dei corpi estranei nell' occhio. Rev. internaz. di med. e chir. Napoli. IV. p. 10.
Secondi, G., Osservazioni sul rapporto tra l'accomodazione e la convergenza. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 485. (Diskussione. p. 493.)

Sécondi, G., Strabismo. Ibid. p. 493.
— Trapianti di pelle di rana. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino. 3. s. p. 232.
— De la lèpre oculaire et de son traitement par la galvano-caustique. (Traduction par le Dr. Parisotti.) Recueil d'Opht. p. 491.
Sedan, Contribution a l'étude de la kératite interstitielle. Ibid. p. 528.
Sèe, G., Traitement des maux dè tète, céphalée, migraine ophtalmique, névralgie faciale par l'antipyrine. Ibid. p. 596.
Segal, M. L., Ueber Exenteration. Verhandl. der kaukas. mediz. Gesellsch. XXIII. Nr. 14.
Seggel, Zur Kurzsichtigkeitsfrage. Münch. med. Wochenschr. Nr. 1. S. 5.
— Sehprobentafeln zur Prüfung des Lichtsinnes. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 202.
Séglas, J., Note sur le traitement de l'amblyopie hystérique par l'exercice de la sensibilité spéciale, et des paralysies de même nature par l'exercice musculaire. Ann. med. psych. Paris. p. 301.
Sellers, W., A case of ophthalmoplegia with herpes. Med. Chron. Manchester. V. p. 294.
Senger, E., Ueber topische Hirndiagnostik und Hirnchirurgie. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 10 u. ff.
Serebrennikowa, E., Kurzer Bericht über hundert Starextraktionen im Gouvernementspitale des Permschen Semstwo (Kratkij otschjöt o sotne iswletschenij katarakti w Permskoi Gubernskoi Semskoi bolnitze) Wratsch. Nr. 24 und 25.
— Zur Trachombehandlung (k letschenijü trachomi). Ibid. Nr. 32.
— Bericht über die Augenkranken im Gouvernementsspitale des Permschen Semstwo vom 1. Decemb. 1885 bis zum 1. Decemb. 1886. (Otschjöt o glasnich bolnich pri Permskoi gubernskoi semskoi bolnitze.) Westnik ophth. IV. 3. p. 242.
Sergiew, W., Die Blindheit und ihre Ursachen in der Landbevölkerung des Nolinschen Bezirkes des Gouvernment Wjatka. (Slepota i eja pritschini sredi krestjanskawo naselenja Nolinskawo ujesda Wjatskoi gubernii). Dissert. St. Petersburg.
Seymour Sharkey, Brain disease with hemianopie. (Ophth. soc. of the united kingdom. Nov. 10th.) Ophth. Review. p. 332.
Sgrosso, P., Sarcoma del sacco lagrimale. Progresso med. Napoli. p. 673.
Shaw Bowen, W., Langes Verweilen eines Kupfersplitters in der Cornea ohne Reizerscheinung zu machen. (Uebersetzt von E. Esmarch.) Arch. f. Augenheilk. XVII. S. 406,
Shakespeare, E. O., On the strength of the superior recti muscles as a case of asthenopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 268. (Intern. med. Congress; Section of Ophth.)
Sidney, Th., Associated movement of upper lid and eyeball. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 86.
Siemerling, Casuistischer Beitrag zur Localisation im Grosshirn. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3 S. 877.
— Ein Fall von hereditärer Hirn- und Rückenmarkssyphilis. (Berlin. Gesellsch.

f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 12. Dezember.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 52.

Siesmann, L., Ueber die Prüfung der Sehschärfe der Schüler des Gymnasiums zu Jrkutsk und der Tagesbeleuchtung in den Klassen desselben. (Ob izsledowanii zrenja wospitannikow Jrkutskoi gymnasii i dnewnawo osweschenja eja klassow). Westnik ophth. IV. 3. p. 234.

Silcock, Kerato-iritis. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 209.

Silex, P., Fall von Violettfärbung des ganzen äusseren Auges. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 192.

— Beitrag zur Casuistik der Augenaffektionen in Folge von Blitzschlag. Ebd. 1. S. 65.

— Bericht über 122 Extraktionen von Altersstar mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette. Ebd. XVII. S. 416.

Simi, A., Una estirpazione della glandula lacrimale. Boll. 'docul. Firenze. IX. p. 33.

— Punctura della sclerotica nel glaucoma, contributo allo studio della oftalmotomia posteriore. Ibid. p. 17.

Sinclair, J. G., Sympathetic ophthalmia, with report of cases. South. Pract. Nashville. IX. p. 355.

— A case of retinal glioma of both eyes. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 285.

Skinner, D. N., A contribution to the subject of tobacco amblyopia. Fr. Maine med. ass. Portland. p. 247.

Skrifelser og discussion rörande åtgärder mot ophthalmia neonatorum. Svenska läkaresällsk. förh. Hygieia. Juni—Juli.

Smith, E., The treatment of abscesses and ulcerations of the cornea with jequirity. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 293.

— Priestley, A new tenometer. Ophth. Review. p. 33.

— On the shallow anterior chamber of primary glaucoma. Ibid. p. 191.

— R. S., Cataract operations in New-York. Americ. Journ. of Ophth. p. 92.

— J. H., A case of neuro-retinitis; total loss of vision in both eye, followed by complete restoration in the right eye, and a partial one in the left. Transact. Texas med. assoc. Austin. p. 309.

— W. F., A new operation for distichiasis or entropion, with the record of a few cases. Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 177.

Snell, S., On the closure of sclerotic wounds by suturing the conjunctiva only. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 88.

— On the etiology and treatment of convergent squint. Brit. med. Journ. II. p. 657.

— Congenital defects of the eye and ear. Practitioner. p. 261.

Société française d'ophthalmologie (Congrès de 1887). Séance du 2. Mai. Javal: De l'astigmatisme, 194. — Martin: Croissants de la papille et contractions astigmatiques, 195. — Tscherning: Ophthalmométrie, 199. — Boucheron: Sur la notation horaire de l'astigmatisme, 198. — Cuignet: Des images kératoscopiques, 199. — Coppez: Conjonctivite purulente diphtéritique, 201. — Boucheron: Cyclitis minima rhuma-

tismale ou goutteuse, 204. — Dehenne: Rapports entre les lésions oculaires visibles à l'ophtalmoscope et les troubles fonctionnels de l'oeil, 207. Séance du 3. Mai. Poncet: Conclusions du rapport sur l'enquête de la société relativement aux décollements de la rétine par l'iridectomie et par l'opération modifiée de Wolffe, 209. — Discussion, 210. — De Wecker: De l'extraction de la capsule antérieure dans l'opération de la cataracte, 213. — Rohmer: Maturation artificielle de la cataracte, 216. — Vacher: Du lavage de la chambre antérieure, 217. — Suarez: Succès immédiat et insuccès tardif dans l'opération de la cataracte. 218. — Discussion sur la cataracte, 219. — Suarez: Oulétomie et iridectomie secondaire, 222. Séance du 4. Mai. Dor: Cataractes naphtaliniques, 223. — Vacher: La sclérotomie équatoriale dans le glaucome, 228. — Motais: Traitement chirurgical du glaucome par la création d'une fistule conjonctivale, 229. — Discussion sur le glaucome, 230. — Gayet: Asepsie oculaire, 231. — Trousseau: Sur l'étiologie de la kératite interstitielle, 223. Séance du 5. Mai. Parent: Notation de l'astigmatisme, 236. — Rapport, 237. — Discussion sur le rapport de M. Parent au sujet de la nation de l'astigmatisme, 241. — Gillet de Grandmont: Kératite trabéculaire, 243. — Vacher: De la péritomie ignée, 245. — Vacher: Du tatouage multicolore de la cornée, 246. — Abadie. Importance des médications locales en thérapeutique oculaire. 247. — Darier: Sur la pilocarpine, 249. — Grandclément: Indications principales des myotiques, en particulier de l'ésérine, 251. — Grandclément: Indications principales des myotiques, en particulier de l'éserine, 251. — Grandclément: Indications principales des myotiques, en particulier de l'éserine, 251. — Grandclément: Troubles visuels d'origine dyspeptique, 252. — Debierre: Corps étranger intra-oculaire. — Stoeber: Gomme de l'iris, 254. — Motais: Nouveau procédé opératoire dans la strabotomie, 254. — Landolt: Notation de l'astigmatisme, 255. — Galezowski: Etiologie et thérapeutique de la myopie, 257. — De Wecker: Traitement du strabisme, 263. — Armaignac: Amaurose hystérique, 266. — Borel: Contractions et paralysies musculaires par suggestion, 267. — Berger: Cataractes iridocyclitiques, 268. Revue générale d'Opht.

Söderbaum, P., Tanker om den profylaktiska behandlingen af ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Eira. Nr. 5. Marts.

Spalding, J. A., Does sunstroke affect the sight permanently? (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 264 und Americ. Journ. of Ophth. p. 187.

Sprengel, Ein Fall von Osteom des Siebbeines. v. Langenbeck's Arch. f. klin. Chirurg. XXXV. 1. S. 224.

Standard of vision for the british army. Military regulation. § 1013. B.

Starky, H. M., Modifikationen in der Behandlung der Strikturen des Ductus nasolacrymalis. Chicago med. Journ. and Exam. Marsh. (Chicago med. soc.)

Staderini, Carlo, Ricerche sulla istologia e sulla patogenesi della congiuntivite tracomatosa e sulla cura di questa mediante il sublimato corrosivo. Pavia und Annali di Ottalm. XVI. 5 e 6 p. 367.

— Nota sopra un caso di sclerotite. Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 574.

Staderini, Carlo, Il sublimato corrosivo nella cura della congiuntivite granulosa. Morgagni. Napoli. XXIX. p. 377.

— Alcuni casi di gravi malattie oculari, guarite mediante le iniezioni ipodermiche di pilocarpina. Bull. d. Soc. tra i cult. d. scienc. med. in Siena. IV. p. 310.

Standish, M., Retinitis pigmentosa treated by electricity. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 300 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 553.

Statzewitsch, Ueber Trachom. (O trachome.) Woenno-Sanitarnoje Djelo. p. 249.

Steffan, Ueber die heutige Stellung des Augenkranken in der Armenkrankenpflege der Gemeinden. (Eine ophthalmo-hygienische Privatstudie.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 13.

— Dr. Steffan'sche Augenheilanstalt 1885—86. Bericht. Jahresb. über die Verwalt. d. Med.-Wes. d. Krankenanst. der Stadt Frankfurt (1886). S. 195.

Stein, St. v., Katarakt-Bildung unter dem Einfluss von Tönen. (Polutschenje katarakt djeistoviem tonow.) Medizinskoje Obozrenje. XXXII. 1. p. 77.

— Ueber die Einwirkung von Stimmgabeln auf Meerschweinchen. (O djeistwii kamertonow na morskich swinok.) Ibid. XXVIII. Nr. 17. p. 429.

— Die Ernährungsstörungen der Linse unter dem Einfluss der Temperatur und der Stimmgabelvibrationen. (Ismenenja pitanja chrustalika pod wlijaniem to i swutschanij kamertona.) Verhandl. der russ. Balneol. Gesellsch.

— Star durch Töne erzeugt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 6.

— Cataract induced by the vibrations of tuning-forks. Lancet. I. p. 691.

Steinach, E., Vergleichend-physiologische Studien über Pupillarreaktion. Centralbl. f. Physiol. Nr. 5. S. 105.

Steinbrügge, H., Ueber sekundäre Sinnesempfindungen. Akad. Antrittsrede. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Stephan, B. H., Zur Genese des Intentionszitterns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 734.

Stevens, G. F., Some important problems respecting insufficiency of the ocular muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 266. (Intern. med. Congress. Section of Ophth.)

— The anomalies of the ocular muscles. Arch. Ophth. XVI. p. 149.

— Ocular irritation and nervous disorders; with remarks by Ambrose L. Ranney. New-York. 40 p.

Sticker. G., Erweichungsherd im Pons Varoli. (Allg. ärztl. Verein zu Köln, Sitzung v. 14. Nov.) München. klin. Wochenschr. Nr. 49. S. 987.

Stilling, J., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Stobaeus, Oskar, Ueber die neueren Behandlungsweisen des Trachoma. Regensburg. G. J. Manz. 27 S.

Stocker, Fr., Ueber den Einfluss der Mydriatica und Myotica auf den intraocularen Druck unter physiologischen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 104.

Stöber, Pouvoir convergent binoculaire et angle métrique. (Congrès pour l'avanc. des scienc. Session de Toulouse.) Semaine médic. Nr. 39. p. 378.

— De l'antisepsie en ophthalmologie. Mém. Soc. de méd. de Nancy. p. 47.

Stölting, Glaukom nach Linearextraktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth XXXIII. 2. S. 177.
Stoer, Uebersichtliche Zusammenstellung der im J. 1886 behandelten Augenkrankheiten. Regensburg.
Story, Optic atrophy in one eye and temporary hemianopsia in the other. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 205.
— Pathology of glaucoma. Ibid. p. 210.
Straub, M., Notiz über das Ligamentum pectinatum und die Endigung der Membrana Descemeti. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 3. S. 75.
— Ueber die Dehnung des hinteren Bulbusteiles bei Myopie. Ebd. S. 84.
Strzeminski, J., Zwei Fälle von inkompleter Linsenluxation. (Dwa slutschaja ne polnawo wiwicha chrustalika.) Wratsch. Nr. 25.
— Antiseptische Behandlung von Hornhautgeschwüren. (Antiseptitscheskoje letschenje jasw rogowitzi) Medizinskoje Obozrenje. XXVIII. Nr. 13. p. 50.
— Anophthalmus bilateralis. Westnik ophth. IV. 5. p. 364.
— Jodol bei Hornhautgeschwüren. Gazeta Lekarska. p. 42. (Polnisch.)
Suarez, De Mendoza. Succès immédiat et insuccès tardif dans l'opération de la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 243.
— Oulétomie et iridéctomie secondaire. Ibid. p. 246.
— Sclérotomie et iridéctomie sécondaires dans la récidive du glaucome opéré. Recueil d'Opht. p. 348.
Suckling, Migraine attacks followed by temporary paralysis of the third nerve. Brain. July. p. 214.
Sullivan, M. B., Complete dislocation of the eyeball. Med. Record. New-York. XXXII. p. 247.
Sutphen, Ruptur der Carotis interna in Folge von Nekrose des Schläfenbeins. Sektion. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XVII. S. 286.
Swanzy, H. R., A case of fibro-sarcoma of the orbit. Ophth. Review. p. 185 und Lancet. I. p. 1090.
Sym, W. G., A case of spontaneous displacement of the lachrymal gland. Edinb. med. Journ. XXXIII. p. 31.
Symons, M. J., Purulent ophthalmia in newly-born children. Australas. med. Gaz. Sydney. VI. p. 189.
Szigethy, K., A szemmozgó idegközpon tok rostrendszere. (Das Fasersystem der ocularen Bewegungscentren.) Szemészet. p. 104.
Szili, A., Eszlelés kétszemi hályogvakság utan. (Beobachtung nach binocularer Starblindheit). Ibid. p. 57.
— A Béguelin: féle észlelés magyarázata. (Die Erklärung der Béguelin'schen Beobachtung.) Ibid. p. 1.
— Zur Morphographie der Papilla nervi optici. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 1.

T.

Talko, J., Lipo-chondro-adenoma conjunnctivae bulbi. Westnik ophth. IV. 4 u. 5. p. 360.
— Die Ophthalmologie auf d. II. Congresse d. russisch. Aerzte (Oftalmologija na II zjezdje lekarzow rosyiskich). (Polnisch.) Krakow. Przeglad Lekarskiego. Nr. 23—31.

Talko, J., Jaglica w wojsku i srodki zaradoze. (Trachom in der russischen Armee und die Hilfsmittel.) Ibid. Nr. 1, 3, 10.

Tangeman, C. W., A foreign body in the eye for seven years and then removed. Cincin. Lancet-Clinic. n. s. XIX. p. 5.

— Gummy tumors of the orbit; with a brief report of a case treated at Prof. Seely's Clinic. Ibid. p. 789.

Tarnowsky, J., Trachoma pudendorum. Journal Akuscherstwa i schenskich boljesnej. I. 1. p. 31.

Tartuferi, F., Sull' anatomia della retina. Archiv. per le scienz. med. XI. 3. p. 335.

— Sulle cisti trasparenti dell' orlo cigliare delle palpebre. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. IV. S. 177.

Taubner, Zur Kasuistik und Entwickelung der Hirnlipome. Virchow's Arch. f. path. Anat. CX. S. 95.

Taylor, C. B., Clinical lectures on diseases of the eye. Lancet. p. 765 u. 815.

— Glaucoma. Ibid. II. p. 505.

— Eye troubles in general practice. Ibid. p. 765, 815.

— S. J., Miners' nystagmus. Brit. med. Journ. II. p. 623.

Telnichin, A., Ein Fall erfolgreicher Anwendung von Metallotherapie bei Amblyopia hysterica. (Slutschaj uspeschnawo primenenija metalloterapii pri ambl. hyst.) Westnik ophth. IV. 2. p. 130.

Tepljaschin, A., Ueber Blindheit unter den Wehrpflichtigen im Glazow'-schen Bezirke des Gouvernement Wjatka. (O slepote sredi litz prisiwnowa wosrasta w Glasowskom ujesde Wjatskoi gubernii.) Abhandl. d. II. Congresses d. russisch. Aerzte zu Moskau. II. p. 25.

— Syphilis-Infektion beim Auslecken der Augen mit der Zunge. (Saraschenje syphilisom pri wilisiwanii glas jasikom.) Wratsch. Nr. 17. p. 349.

Terson, Du lavage intra-oculaire après l'extraction de la cataracte. Mémoire lu à la soc. de méd. de Toulouse. 11. Janvier ref. Annal. d'Oculist. T. XCVII.

Testaz, De la paralysie douloureuse de la septième paire. Thèse de Paris.

The American Journal of Ophthalmology. Edited by Adolf Alt, St. Louis. Vol. IV.

— American Ophthalmological Society. Twenty-third Annual Meeting. Americ. Journ. of Ophth. p. 220.

— Ophthalmic Review, a monthly record of ophthalmic science. Edited by James Anderson, London, Karl Grossmann, Liverpool, Priestley Smith, Birmingham, John B. Story, Dublin.

— Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by R. Marcus Gunn. Vol. XI. Part. III. u. IV.

Theobald, S., The pathogenesis of pterygium. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 277, Americ. Journ. of Ophth. p. 207 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 537.

— A decided improvement in the construction of lachrymal probes. Americ. Journ. of Ophth. p. 61.

— Recurrent retinal haemorrhage, followed by the development of blood vessels in the vitreous. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 298 u. Transact. of the americ. ophth. society. p. 542.

Theobald, S., A case of recurrent retinal haemorrhages, followed by the outgrowth of numerous blood vessels from the optic disc into the vitreous humor. Maryland med. Journ. Balt. XVII. p. 386.

— Some instructive cases of astigmatism. Ibid. p. 400.

Thomason, H. D., An unusual case of lachrymal stricture. Journ. Americ. med. assoc. Chicago. VIII. p. 486.

Thompson, J. H., Three interesting cases, with remarks, demonstrating the practical applicability of the theories of bacteriology. Kansas City. med. Record.

— The sulphate of duboisin in keratitis. Ibid. IV. p. 3.

— J. L., Congenital and spontaneous displacements of the crystalline lens. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 240.

— J. W., A growth in the orbit. Northwest Lancet. St. Paul. p. 421.

Thomsen, R., Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der acuten completen (alkoholischen) Augenmuskellähmung (Polioencephalitis acuta superior, Wernicke). Arch. f. Psych. und Nervenkr. XIX. 1. S. 185.

— Ein Fall von isolierter Lähmung des Blickes nach oben mit Sectionsbefund. Ebd. XVIII. 2. S. 616.

Thomson, W., Color blindness among railroad employes. Med. News. Phila. LI. p. 182.

Thon, G., Cocaine, and its effect on the external muscles of the eyeball. Australas. med. Gaz. Sidney. VI. p. 239.

Tichomirow, N., Kurzer Bericht über die Augenerkrankungen im Petersburger Militair-Bezirke von 1884 bis 1886 (Kratkij otscherk glasnoi bolesnennosti w Peterburgskom wojennom okruge). Westnik ophth. IV. 6. p. 511.

Tiffany, F. B., Ametropia. (Internat. med. Congress. Section of Ophth.) Americ. Journ. of Ophth. p. 298.

Tillaux, Tumeur primitive du nerf optique. Recueil d'Opht. p. 65 u. Gaz. des hôp. LX. p. 161.

Tilley, R., Pemphigus, essential shrinking of the conjunctiva in both eyes. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 241 und Americ. Journ. of Ophth. p. 145.

Thorkild Rovsing, Hat das Jodoform eine antituberkulöse Wirkung? Fortschr. d. Medicin. Nr. 9. S. 257.

Tomaschewsky, S., Ueber die im condylomatösen Stadium der Syphilis sich entwickelnde Amblyopie (Ob ambliopii, razwiwajüschejsja w tetschenii kondiloma tosnawo perioda syphilisa). Abhandl. d. II. Congresses d. russ. Aerzte zu Moskau. II. p. 30.

Tor Lamberg, Bidrag till anomalier hos iris. Hygiea. p. 615.

Tornatola, S., Due casi di cisticerco sottocongiuntivale. Gior. internaz. d. scienc. med. Napoli. n. s. IX. p. 398.

Transactions of the American ophthalmological Society. Twenty-third Annual Meeting. New-London, Conn.

Treitel, Th., Ueber das Verhalten der normalen Adaptation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 73.

— Ueber das Wesen der Lichtsinnesstörung. Ebd. 1. S. 31.

Trélat, Ectropion cicatriciel, autoplastie. Recueil d'Opht. p. 193 u. Gaz. des hôpit. Nr. 40. p. 313.

Troitzky, S., Ueber »Trachom« im Heere (O trachome w woiskach). Westnik ophth. IV. 3. p. 222.
— Zur Frage üb. das Trachom im Heere (Material k woprosu o trachome w woiskach). Ibid. 4 u. 5. p. 353.
— Ein seltener Fall von Conjunctivalerkrankung (Redkij slutschaj sabolewanja konjunktivi). Ibid. 6. p. 509.

Trousseau, A., Un cas de conjonctivite diphtéritique. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 150 u. Union médic. Nr. 109.
— Etiologie de la kératite interstitielle. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. p. 83 u. (Congrès d'Opht. de Paris) Annal. d'Oculist. T. XCVII. p. 254.
— Les rétinites urémiques. Gaz. hebdom. Nr. 5. p. 82.
— Complications oculaires de la rougeole. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice des Quinze-Vingts. V. p. 211.
— Un cas d'érythème jodoformique. Ibid. p. 216.
— et Fieuzal, Note sur le chlorhydrate d'hyoscine. Ibid. p. 41.
— Pseudo-atrophies de la papille. Ibid. p. 45 und Union médic. Nr. 34. p. 401.

Truc, H., Premier bulletin de la clinique ophtalmologique de la Faculté de Montpellier.
— Historique sur l'ophtalmologie à l'école de Montpellier.
— De l'asépsie et de l'antisépsie en oculistique. Montpellier méd. 2. s. IX. p. 52.
— Strabisme convergent hypermetropique. Ibid. p. 197.

Tschagin, Primäre Schanker-Erosion am inneren Lidwinkel des linken Auges mit Uebergreifen auf beide Lider (Perwitschnaja schankernaja erosija na lewom glasu). Sitzungsber. d. Russischen Syphilidologischen u. Dermatolog. Gesellsch. v. 21. September.

Tscherning, La loi de Listing. Thèse de doctorat. Paris.

Tumlirz, O., Ueber ein einfaches Verfahren, die Farbenzerstreuung des Auges direkt zu sehen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XXXX. S. 394.

Tuppert, Intermittierende Augen- und Kniegelenksentzündung. Münch. med. Wochenschr. S. 611.

Turnbull, C. S., Persistent pupillary membrane. Med. News. Phila. L. p. 331.

Tweedy, J., Lecture on the aetiology of constitutional disease of the eye. Lancet. I. p. 57.

U.

Uhthoff, W., Untersuchungen über den Einfluss des chronischen Alkoholismus auf das menschliche Sehorgan. (III. Teil.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 1. S. 257.
— Ueber weitere Fälle anatomischer Sehnervenveränderungen in Folge von Alkoholismus nebst Bemerkungen über Intoxikationsamblyopie und retrobulbäre Neuritis. Deutsch. med. Wochenschr. S. 555.

Ulrich, R., Ueber Netzhautblutungen bei Anämie, sowie über das Verhalten des intraocularen Drucks bei Blutverlusten, bei Chinin- und Chloral-Vergiftungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 1.
— Nachtrag. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 177.

Ullrich, W., Ueber einen Fall von progressiver perniciöser Anämie. Inaug.-Diss. Würzburg.
Unna, P. G., Ueber Hautklemmen. Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 8.
Unverricht, Dr., Ueber multiple Hirnnervenlähmung. Fortschritte der Medicin. S. 791.

V.

Vacher, Le decoiffeur du cristallin. Bull. et mém. Soc. franç. d'opht. 1886. IV. p. 72.
— Une pince à double kystitome et à écartement variable. Ibid. p. 335.
— Du tatouage coloré de la cornée. Gaz. hebdom. Nr. 1. p. 5.
— Du lavage de la chambre antérieure. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 243.
— La sclérotomie équatoriale dans le glaucôme. Ibid. p. 250.
Valk, Francis, An improved ophthalmoscope. New-York med. Record. April.
Valude, Ueber Tuberkulose des Auges. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 66. (Diskussion S. 68.)
— Nécrologie, Ferdinand Arlt, notice biographique. Archiv. d'Opht. VII. p. 206.
Van den Bergh, Du développement de la myopie considérée au point de vue du surmenage scolaire. Clinique, Brux. I. p. 163.
Van Duyse, Un troisième cas de colobome maculaire. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 108.
— et Cruyl, Myxosarcome de la paupière supérieure. — Sarcomes de la conjonctive palpébrale. Remarques sur les tumeurs sarcomateuses de la paupière et de la conjonctive palpébrale. Ibid. p. 112.
Van Leer, Over kwikjodide. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 446.
Venneman, E., Tumeur de l'orbite avec exophthalmie chez une femme de 60 ans. Revue méd. Louvain. VI. p. 6.
Verdese, A., Della sbrigliamento cicatriziale e resezione parziale dei nervi cyliari. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 501.
— Genesi della miopia. Ibid. p. 507.
— Contribution à l'anatomie de l'ulcus serpens de la cornée. Archiv. d'Opht. VII. p. 526.
Verrey, Tuberculose primaire de la conjonctive. (Soc. vaud. dé médecine. 15. Janvier.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 269.
Veszely, K. K., Zur Genese der Myopie. Wien. med. Wochenschr. XXXVII. S. 1119, 1150, 1173.
Vetter, A., Ueber den derzeitigen Stand der Frage von der Lokalisation am Gehirn. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXX. S. 228.
Vian, Des progrès accomplis dans le traitement chirurgical de la cataracte et du procédé de choix. Recueil d'Opht. p. 717.
Vianu, Traitement des maladies de la surface du bulbe oculaire par des vapeurs medicamenteuses. Ibid. p. 149.
Vilar y Torres, E., Lugar de la oftalmología entre los especialidades. Diario méd.-farm. Madrid. IV. p. 1007, 1008, 1009, 1010.

Vincentiis, C. de, Sul cisticerco. (Assoc. ottalm. italiana.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 477 e 535. (Discussione. p. 479.)
— Iridotomia. Ibid. p. 559.
— Sui cisticerchi oculari osservati nella clinica oculistica di Palermo e sulla struttura fine delle uova mature di tenia saginata. Napoli. A. Tocco & C. 59 p.
Virchow, H., Ein Fall von angeborenem Hydrocephalus internus, zugleich ein Beitrag zur Microcephalenfrage. S.-A. aus der Festschrift für Albert v. Koelliker. Leipzig. Engelmann.
Vossius, A., Zur Operation der Trichiasis. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 42 (Diskussion).
— Zur pathologischen Anatomie der Conjunctiva. Ibid. S. 197.

W.

Wadsworth, O. F., Recurrent paralysis of the motor oculi. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Americ. Journ. of Ophth. p. 192, Ophth. Review p. 268 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 460.
— A case of recurrent paralysis of the motor oculi. Boston. med. and surgic. Journ. p. 498.
— Congenital zonular opacity around the fovea. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 301 und Transact. of the americ. ophth. society p. 572.
— Albuminuria of pregnancy, separation of the retina. Ibid. p. 574.
— The amblyopia of squint. Boston med. and surgic. Journ. January. 20.
Wadzinsky, Ueber Behandlung von Trachom mit Injectionen in's subconjunctivale Gewebe. (K woprosu o letschenii trachomi injectijami w podslisistujū kletschatku). Russkaja Medizina. Nr. 39—42.
Wagenmann, A., Ein Fall von doppelseitiger, metastatischer Ophthalmie im Puerperium durch multiple Streptokokken-Embolie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 147.
— Demonstration von Präparaten zu einem Falle doppelseitiger metastatischer Chorioiditis. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 201.
Wagjeewsky, Ed., Zur Frage über die Aetiologie und Behandlung des Trachoms. (K woprosu ob etiologii i letschenii trachomi.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 10.
Wahlfors, H. K., Om stockningspapillens patogenetiska vilkor. Academ. Afhandl. Helsingfors 1886.
Walker, C. E., Sequel to case of cyclotomy in glaucoma. (Ophth. soc. of the united kingd. June 9th.) Ophth. Review. p. 204.
— Pulsating exophthalmos in process of cure. Ibid.
Walter, O., Experimentelle und klinische Beobachtungen über die Wirkung des Hyoscins in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Dorpat.
Walter Edmunds and J. B. Lawford, Remarks on Prof. Deutschmann's views on optic neuritis. Ophth. Review. p. 134.
Warlomont, R., Dernières modifications apportées à l'opération de la cataracte. Arch. méd. belges. Brux. XXXI. p. 216.

Watson, S., A case of sympathetic ophthalmia. Proc. W. London. med.-chir. soc. II. p. 22.
Watteville, A. de, Ueber die Lähmung der Konvergenzbewegung der Augen im Beginne der Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. Nr. 10.
Webster, D., Tenotomy of the ocular muscles for the relief of headache and other asthenopic symptoms. New-York. med. Monthly. II. Nr. 1. p. 1.
— A case of alleged traumatic cataract involving litigation. Eastern med. Journ. Worcester. VII. p. 99
— A case of complete detachment of the retina, with oedema and formation of serous cysts. New-York. med. Journ. May 14.
— A case of glaucoma simplex developing into hemorrhagic glaucoma, and later into glaucoma fulminans, with detachment of the retina. New-York. med. Montly. I. p. 177.
— On the adaptation of Corning's method of producing local anaesthesia by cocaine to operations on the eyelid. New-York. med. Record. XXI. Nr. 10. March 5.
Wecker, L. de, De l'extraction de la capsule antérieure dans l'opération de la cataracte. (Congrès d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. 97. p. 239.
— Das Glaukom ein Symptom. v. Graefe's Arch f. Ophth. XXXIII. 1. S. 250.
— Berichtigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 291.
Weeks, J. E., Der Bacillus des acuten Bindehautcatarrhs. (Uebersetzt von Max Toeplitz in New-York.) Arch. f. Augenheilk. XVII. p. 318.
— Xerosis conjunctivae bei Säuglingen und Kindern. Ebd. p. 193.
— The pathogenic microbe of acute catarrhal conjunctivitis. Med. Record. New-York. XXXI. p. 571.
Weiss, Th., Exostose de l'orbite. Ablation suivie de guérison. Revue méd. de l'Est. 1. Déc.
Werner, L., Two cases of iridodialysis followed by unusual results. Ophth. Review. p. 103.
Wertheim, Th., Ueber die Zahl der Seheinheiten im mittleren Teile der Netzhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXIII. 2. S. 137.
Wesener, Uebertragungsversuche von Lepra auf Kaninchen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 16.
Westerfield, Carl, Ueber Amaurose nach Blutverlusten mit besonderer Berücksichtigung des ophthalmoskopischen Befunds. Strassburg. J. H. E. Heitz. 46 p.
Westhoff, Conjunctivitis membranacea behandeld met cinnaber. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 290.
Westphal, C., Ueber einen Fall von chronischer progressiver Lähmung der Augenmuskeln (Ophthalmoplegia externa) nebst Beschreibung von Ganglienzellengruppen im Bereiche des Oculomotoriuskerns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XVIII. 3. S. 846.
— Ueber Ganglienzellengruppen im Niveau des Oculomotoriuskerns. Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 14. März.
— Anatomischer Befund bei einseitigem Kniephänomen. Arch. f. Psych. und Geisteskr. XVIII. 2. S. 628.
Westien, H., Mitteilungen aus dem physiologischen Institute der Universität

Rostock i. M. — Ophthalmometerplatten-Modell nach Prof. Aubert. — Augenbewegungsmodell nach Prof. Aubert. Zeitschr. f. Instrumentenk.
Wheelock, K. K., Herpes zoster ophthalmicus. Fort Wayne Journ. med. scienc. VII. p. 173.
Wherry, Uniocular triplopia. Brit. med. Journ. II. p. 833.
While, J. A., Eye troubles of reflex and neurotic origin. Virginia med. Month. Richmond. XIV. p. 521.
Wicherkiewicz, B., 9. Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt für Arme in Posen für das Jahr 1886 nebst hygienischen u. wissenschaftlichen Anmerkungen. Posen. 46 S.
— Ueber sekundäre stiellose Hauttransplantation und ihre Verwertung für die Blepharoplastik. Berlin.
— O powstawaniu jaskry zapalnéj po atropinine. (Einwirkung von Atropin bei Glaukom.) Przegl. lek. Krakow. XXVI. p. 12, 26.
Widmarck, J., Ytterligare några iabttagelser rörande dakryocystit och dess komplikationer. Aftryck ur Hygiea.
Wilbrand, H., Die Seelenblindheit als Herderscheinung und ihre Beziehungen zur homonymen Hemianopsie, zur Alexie und Agraphie. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 182 S.
Wilhelmi, A., Ein Fall von monoculärer Triplopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 277.
Williams, C., Supposed carotid aneurism. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 247.
William, C. H., Aseptic cataract extraction with irrigation. (Americ. ophth. soc. 23. meeting). Ophth. Review. p. 263.
— A comparison of some cases of cataract extraction, with and without iridectomy. Ibid. p. 202.
— Cocaine in ophthalmic medicine and surgery. Simple cataract extraction. exenteration of the eye-ball. Boston. Cupples, Upham & Co. 473 p.
— H. W., The importance of re-examinations as to the accuracy of vision of railroad employers and mariners. Boston med. and surgic. Journ. CXVII. p. 373.
— A. D., Blepharitis marginalis and its treatment. St. Louis. med. and surgic. Journ. LIII. p. 207.
— Albuminuric retinitis, its diagnosis and dangers; induced labor the only remedy; a case in practice. Ibid. LII. p. 329.
— Epiphora, its cause and treatment. Ibid. p. 16.
— On a simple method of operation for divergent squint. Brit. med. Journ. p. 874.
Wilson, B., On a needed reform in visual records. Americ. Journ. of Ophth. p. 352.
Wills the Eye hospital, Report for the year ending Dec. 31. Philadelphia.
Woitzjedzky, Ueber eine Trachomepidemie im 2ten Schützen-Bataillone im Jahre 1885. (Ob epidemii trachomi wo wtorom strelkowom bataljone w tetschenii 1885 goda.) Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 19.
Wolf, Max, Ein Versuch zur Berechnung der chromatischen Längenabweichung des menschlichen Auges. Ber. d. XIX. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 39. (Demonstration eines Apparates. S. 201.)

Wolffberg, L., 23. Jahresbericht (1887) über die Wirksamkeit der (früher Jany'schen) Augenklinik in Breslau.

— Extraction eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mittelst des Elektromagneten; völlige Heilung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. S. 281.

— Neuer Augenverband. Ebend. S. 352.

— 22. Jahresbericht 1886 auf die Wirksamkeit der (früher Jany'schen) Augenklinik. Breslau.

Wolfheim, Ueber die eigentlichen Sehnervengeschwülste. Inaug.-Dissert. Königsberg.

Wood, T. F., Glioma of the retina; convulsions; exstirpation of the eye. North. Car. med. Journ. Wilmington. XX. p. 72.

Workmann, Violent headache and symptoms of optic neuritis, probably of syphilitic origin. Glasgow med. Journ. XXVII. p. 304.

Wright, J. W., Evulsion for the radical cure of pterygium. (Americ. med. assoc.; section of ophth.) Ophth. Review. p. 246.

Y.

Young, H. B., Pathogenesis and Pterygium. Americ. Journ. of Ophth. p. 302.

Z.

Zählung die der Blinden im Jaroslaw'schen Gouvernement im J. 1886. (Perepis sljepich w Jarosl. gubernii w 1886). Medizinskoje Obozrenje. Nr. 10. p. 1025.

— — — im Cherson'schen Gouvernement. (Slepie w Chersonskoi gubernii.) Ibid. p. 127 und Wratsch. Nr. 22. p. 445.

— — — in Kurland. (Slepie w Kurlandii). Russkij sljepetz. Nr. 4.

Zaluskowski, K., Bemerkungen über den Bau der Bindehaut. Arch. f. mikr. Anat. XXX. 2. S. 311.

Zancarol, De la méthode aseptique dans la chirurgie oculaire. Annal. d'Ocul. XCVII. p. 302.

— et Terson, Du lavage de la chambre antérieure après l'operation de la cataracte. Ibid. XCII. p. 302.

Zehender, W., Beschreibung der binocularen Cornealoupe (mit Abbildung). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 496.

— Ein Fall von Echinococcus in der Augenhöhle, nebst Bemerkungen über das Vorkommen der Echinococcus-Krankheit in Mecklenburg. Mit einem epikritischen Nachtrag von Prof. A. Thierfelder. Ebd. S. 333.

— Katarakt-Extraction. Tod in Folge von Echinococcus der Milz. Ebd. S. 315.

— Eine Magnetoperation. Ebd. S. 317.

— Zur Erfindung des Augenspiegels. Münch. med. Wochenschr. S. 707 (in Berücksichtigung einer Notiz dieses Blattes auf S. 687).

Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. Unter Mitwirkung von Jos. Bayer herausgegeben von R. Berlin und O. Eversbusch. V. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

— — VI. Supplement zum XVI.. Band des Archives für Augenheilkunde.

Zellweger, J., Anatomische und experimentelle Studien über den Zusammenhang von intracraniellen Affektionen und Sehnerven-Erkrankung. Inaug.-Dissert. Zürich.

Ziegler, Zur Kenntnis der Entstehung der Amaurose nach Blutverlust. Ziegler und Nauwerk, Beiträge zur path. Anat. und Physiologie. II. 1. S. 57.

Ziem, Abscess in der Orbita und Thränensackfistel bei Eiterung der Kieferhöhle. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 37.

— Intoxikation durch Homatropin. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Aug. — Sept. S. 236.

— Sehstörungen nach Anwendung des Galvanokauters in der Nasenhöhle. Ebd. Mai. S. 131.

— Abscess am unteren Augenlide bei Eiterung der Kieferhöhle und Periostitis einer Zahnwurzel. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 48 u. 49.

— Iritis bei Eiterung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember. S. 358.

— Ein Fall von doppelseitiger Ophthalmoplegie mit ataktischen Erscheinungen und einseitiger Parese der Kaumuskulatur. Centralbl. f. Nervenheilk. X. Nr. 4. p. 97.

Zieminski, Apoplexie générale du corps vitré chez les adolescentes. Recueil d'Opht. p. 709.

— De la détermination du degré de l'amétropie par la rétinoskiascopie. Ibid. p. 266.

— Podmiotowe oznaczanie statycznej refrakcyi oka za pomacą retinoskiaskopu. Gaz. lek. Warszawa. 2. s. VII. p. 179, 211.

Ziemssen, H. v., Ueber diphtheritische Lähmungen und deren Behandlung. Klin. Vorträge. IV. Leipzig. F. C. W. Vogel.

— Die Elektrizität in der Medicin. Berlin. Hirschwald. 5. umgearbeitete Auflage.

Zur Frage von den Blinden (K woprosu o sljepich). Dr. Mitkewitsch teilt im Noworot. Telegraph vom 9. März mit, dass nach der letzten Zählung in Odessa 200 Blinde auf 256,480 Einwohner, d. h. 1 Blinder auf 1282 Sehende, kommt.

Zwjaginzew, G., Zur Trachomfrage (K woprosu o trachome). Woenno-Medizinsky Journal. Nr. 9.

— Ueber normale relative Weite der Pupillen bei gesunden Leuten. (O normalnoi otnositelnoi schirine sratschkow u sdorowich lüdej). Russkaja Medizina. Nr. 28.

— Keratitis superficialis avasculosa s. phlyctaenulosa in Form einer Epidemie und als Ursache eines Acutwerdens des Trachoms (K. s. a. s. phl. w forme epidemii i kak pritschina obostrenja trachomi). Westnik ophth. IV. 6. p 498.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1887.

A.

Adams, Filaria des Auges bei einem Pferde. Annal. de méd. vétérinaire. p. 616.

Addario, Su di una imagine endottica intraretinica. (Associazione ottalmol. ital. di Torino). Annali di Ottalm. XVI. p. 476.

Albini, E., Sulla dacrioadenite sifilitica. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 128 e Annali di Ottalm. XVI. p. 501.

Alt, A., One hundred and twenty cases of anaemic and atrophic condition of the optic and retina. Americ. Journ. of Ophth. 1886. p. 199 u. 264. (siehe vorj. Ber. S. 380.)

American Ophthalmological Society. Twenty-third annual Meeting. Americ. Journ. of Ophth. p. 220.

Annali italiani di statistica inchiesta statistica sugli istituti dei sordomuti e dei ciechi. Ministerio pi agricultura, industria e commercio. Roma.

Archives d'Ophtalmologie publiées par F. Panas, E. Landolt, Gayet, Badal, Valude. T. VII. Paris. Delahaye et Lecrosnier.

Archivo ophthalmotherapeutico de Lisboa. Editor L. da Fonseca.

Archiv of Ophthalmology. XVI. New-York. James Anderson.

Arevedo Lima und Guedes de Mello, Ueber das Vorkommen der einzelnen Lepraformen, sowie der Erscheinungen an Augen, Nase und Ohren. (Aus d. Portugies. übers. von A. Lutz.) Monatshefte f. prakt. Dermat. Nr. 13.

Armaignac, Amaurose hystérique. Compt. rend. de la soc. franç. d'Opht. p. 266.

Associazione Ottalmologica Italiana. Riunione di Torino. Rendiconto. Annali di Ottalm. XVI. 5 e 6 p. 417.

Auerbach, Ueber die Lobi optici der Knochenfische. Tagebl. d. 60. Versammlung deutsch. Naturforsch. u. Aerzte zu Wiesbaden. S. 319, Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. XLIV. Heft 4 u. 5. S. 540 und Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 21.

B.

Babes, Ueber pathogene Bakterien des Kindesalters. Wien. med. Presse. Nr. 10. S. 351. (Sitzung d. kgl. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest vom 26. Februar.)

Barnett, Swan, Black cataract. Med. News. I. p. 113.

Baudouin, Marcel, Glande pinéale et le troisième oeil des Vertébrés. Progrès méd. XV. Nr. 51.
Baumgarten, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Zweiter Jahrgang.
— Ueber eine Dermoidcyste des Ovariums mit ungewöhnlichen Bildungen. Virchow's Arch. f. path. Anat. 107. S. 515. Nachtrag. Ebd. 108. S. 211.
Beale, A case of lymphoma affecting the larynx, eyelids and cerebral membranes. Lancet. Oct.
Beard, J., The ciliary or motoroculi ganglion and the ganglion of the ophthalmicus profundus in sharks. Anatom. Anzeiger. II. S. 565.
— The parietal eye in fishes. Nature. XXXVI. Nr. 924. S. 246.
Beddard, F. E., Note on a new type of compound eye. Annales and Magazine of natural history. Ser. V. Vol. XX. Nr. 117. S. 233.
Beel, Trichosis bulbi by een kalf. Tijdschrift voor veesartsuyk. p. 298.
Benedikt, M., Ueber die Prognose und Therapie der Tabes. Wien. med. Presse. Nr. 33. S. 1129.
Benson, A. H., The more modern operations for trichiasis. Ophth. Hospit. Reports. XI. p. 18.
Béraneck, Ed., Ueber das Parietalauge der Reptilien. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. N. F. XIV. 3 u. 4. S. 374.
Berg, Note on an instance of marked hereditary in a form of cataract developed in early life. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Jan. S. 29.
— J., og Wising, Fall of tumör i Hjärnan. Svenske läkaresällsk. Förh. p. 15.
Berger, E., Cataractes iridocyclitiques. Congrès d'opht. de Paris. Séance du 7. Mai.
Bericht, über die Dr. Berger'sche Augenheilanstalt in München für das Jahr 1887.
— über das Hospital der Diakonissenanstalt in Dresden f. d. J. 1887.
— über die im Jahr 1887 ausgeführten Operationen von Dr. Fränkel in Chemnitz.
— schriftlicher der Universitäts-Augenklinik zu Prag für das Jahr 1887 von Prof. Dr. Sattler.
— — der Universitäts-Augenklinik zu Giessen f. d. J. 1887 von Prof. Dr. v. Hippel.
— — der Universitäts-Augenklinik zu Krakau 1886/87 von Prof. Dr. Rydel.
— — der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg für das Jahr 1887 von Prof. Dr. Michel.
— — der Augenklinik des Sanitätsrat Dr. Dürr in Hannover f. d. J. 1887.
— — Bericht der Augenabteilung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg f. d. J. 1887 von Dr. Haase.
— — der Augenklinik des Geh. Hofr. Dr. v. Höring in Ludwigsburg für das Jahr 1887.
— — der Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig f. d. J. 1887.
— — der Augenabteilung der Vereinsklinik zu Karlsruhe f. d. Jahr 1887 von Hofr. Dr. E. Maier.
— — der Augenkrankenstation des K. Garnisons-Lazareths für die Jahre 1885 bis 86, 1886—87 u. 1887—88 von Oberstabsarzt Dr. Seggel.
— — über die Zahl der von 1882—87 in der Augenklinik von Dr. v. For-

ster in Nürnberg jährlich behandelten Augenkranken und der ausgeführten Kataraktoperationen.

Bericht, 74., über die Maximilians-Augenheilanstalt in Nürnberg im. J. 1887.

Bertin-Sans, E., Photomètre scolaire. Annal. d'hyg. publ. et méd. leg. T. XV. p. 147. 1886.

Bibliographie in klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.

Boehmer, E., Anatomische Untersuchung eines Kindes mit Phocomelie. Inaug.-Dissert. Marburg.

Boerne, Bettman, Artificial ripening of cataracts. Journ. of the Americ. med. Assoc. Decemb. 3.

Bogoslowsky, Ein Fall von temporärer einseitiger Blindheit. (Slutschaj wremennoj sljepoti na odin glas.) Sitzungsberichte d. med. Gesellsch. en Kostroma.

Bolétin de la clinica oftalmológica del hopital de Santa Cruz. Director: Dr. J. Barraquer. Redactores: Barraquer, Comulada, Casagemas, Fraginals, Parés y Moret, Presas. Rivista mensual. Barcelona. Año III.

Bolletino di oculistica, redigiert von Simi. Firenze.

Borthen, Kataraktextraktion med tre instrumenter. (Keratocystitomia.) Norsk. magaz. f. lägevid. März.

— Om forberedelsorne til kataraktoperationer og iridektomier ogom esterbehandlingen esterdisee operationer. Ibid. Mai.

Boucheron, Sur la notation horaire de l'astigmatisme. Bulletin de la soc. franç. d'Opht. p. 198.

Bourneville und Isch-Wall, Tuberculose de la protubérance chez un enfant. Progrès méd. Nr. 22 et 24.

Brailey, W. A., Iritis (monocular) in a child tubercular? Transact. of the opht. soc. of the united kingd. 1886. p. 187.

— Rapidly occurring blindness and complete ophthalmoplegia of one eye. Ibid. VII. S. 277.

Bristowe, J. S., Sequel to a case of ophthalmoplegia. Brain. January.

Britto, Note sur deux cas d'accidents après l'opération de la cataracte. Emploi des injections de sublimé; guérison. Union méd. 1886. Nr. 143. p. 663.

Brockmann, H., Beiträge zur Dioptrik centrierter sphärischer Flecken. Inaug.-Diss. Rostock.

— Zur Theorie der dioptrisch-katoptrischen Systeme und ihre Anwendung auf die Sanson'schen Bilder. Centralzeit. f. Opt. u. Mech. VIII. Nr. 1. S. 4.

Browne, Edgar A., A cocaine strabismus hock. Brit. med. Journ. II. p. 1277.

Brudenell Carter, Case of swollen optic disc, in which the sheath of the optic nerve was incised behind the eyeball. Brit. med. Journ. I. p. 679.

— On retrobulbar incision of the optic nerve in cases of swollen disc. Brain. July.

Brugsch, Ueber die Prädisposition zu Glaukom. Intern. med. Congress zu Washington. 8. Sept.

Bull, C. S., Analysis of 103 cases of exsudative neuro-retinitis associated with chronic Bright's disease. Transact. of the Americ. ophth. society. XXII. annual meeting. p. 184.

Burnett, Swan M., A propos de la notation uniforme et internationale de l'astigmatisme et des verres cylindriques. Annal. d'Ocul. T. 98. p. 166.

Buss, O., Ein Fall von akuter, disseminierter Myelitis bulbi nebst Encephalitis bei einer Syphilitischen. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXXI. S. 241.

Byrom Bramvell, A case of cerebellar tumor of unusual clinical and pathological interest. Transact. of the med.-chirurg. soc. of Edinburgh. p. 29.

— Two cases of word blindness. Ibid. p. 226.

— Two enormous intracranial aneurysms. Edinburgh med. Journ. April.

— Glioma and cyst of the left frontal lobe with externe hyaloid degeneration of some of the blood vessels of the tumor. Ibid. January and Febr. p. 616.

C.

Campardou, Iritis syphilitique dans la convalescence d'une fièvre typhoide. (Soc. thérap. Séance d. 13. Oktbr. 1886.) Gaz. hebd. 1886. p. 719.

Centralblatt für prakt. Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XI. Jahrgang. Leipzig. Veit u. Comp.

Charpentier, A., The principles and practice of school hygiene. With ill. 8. London. Hughes.

Claus, C., Ueber die Entwicklung und den feineren Bau der Stilaugen von Branchipus. Sep.-A. aus dem Akad. Anzeiger. Wien. 1886.

Colasanti, Joseph und Mengarini, D., Das physiologische Spektralphänomen. Moleschott, Unters. zur Naturlehre des Menschen u. der Tiere. XIII. 6. S. 451.

Coppez, J., Compte rendu de la clinique ophtalmologique pendant l'année 1887, accompagné de quelques réflexions sur l'importance des études ophtalmologiques et sur l'état de l'enseignement de cette branche des sciences médicales à l'Université de Bruxelles. Revue générale d'Opht. 1888. Nr. 6.

Corning, J. L., Cerebral anaemia, its clinical manifestations pathology and treatment. New-York med. Record. 13. Nov.

Coroënne, Double gliome de la rétine. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 164.

— Sarcomes multiples des os et des viscères. Exophthalmus à gauche. Double papillo-rétinite à forme hémorrhagique. Ibid. p. 113.

— 1) Double rupture de la sclérotique; double colobome traumatique; hyalitis consécutive à une hémorrhagie du corps vitré. Ibid. p. 97.

— Sur un mode particulier de luxation complète du cristallin en avant (Avec propulsion de l'iris et obliquité à peine sensible de la lentille). Ibid. p. 218.

Corradi, A., Della cecità in Italia e dei modi di prevenirla. Relazione alla 2. Riunione di Igienisti Italiani in Perugia nell settembre 1885. Giornale d'igiene. 1886. p. 173.

Coupland, Sidney, On a case of ophthalmoplegia dependent upon thrombosis of the cavernous sinuses. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. VII. p. 228.

Cuccati, C., Sur la structure rayonnée du segment externe des bâtonnets rétiniens. Journal de micrographie. Nr. 3. p. 139 und Archiv. ital. de biologie. T. VII. p. 234.

Czapski, S., Neuere Sphärometer zur Messung der Krümmung von Linsenflächen. Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 297.

D.

Daguillon, Amblyopie cérébrale consécutive à des métrorrhagies. Bullet. de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 111.

— Amblyopie toxique. Ibid. p. 112.

— Atrophie papillaire syphilitique. Ibid. p. 118.

— Neuro-rétinite syphilitique. Ibid. p. 117.

Daly, E., Case of recurring attacks of transient aphasia and right hemiplegia. Case of tumour of the pineal gland. Brain. July. p. 233.

Davies, Case of plastic operation for ectropion. Operation. Brit. med. Journ. 29. Jan.

Debenedetti, A., Il sublimato corrosivo nella cura delle varie forme di congiuntivite granulo-tracomatosa. Boll. d'Oculist. IX. Nr. 1 u. 6.

— Raccolta sanguinga sotto palpebrale. Ibid. p. 24.

— A proposito di una strana simulazione di morbo oculare. Ibid. Nr. 12, 13. p. 89.

Debierre, Corps étranger intra-oculaire. Société franç. d'Opht. p. 254.

De Lapersonne, Statistique de la clinique ophtalmologique de la faculté de médecine de Lille. Extrait du Bulletin médical du Nord.

Derby, Contagious ophthalmia in institutions. Americ. medic. Record. 13. Febr. 1886.

De Schweinitz, Large tumor of the right frontal lobe without the presence of active symptoms. Med. News. LI. Nr. 9.

— Tuberculous tumors of the cerebellum in a child four years old. Phila. med. Times. XVII. Nr. 508.

Detels, Fr., Ueber homocentrische Brechung unendlicher dünner cylindrischer Strahlenbündel in Rotationsflächen zweiter Ordnung. Inaug.-Diss. Rostock.

De Vincentiis, Cisticerchi oculari. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 41.

— Adenoma della ghiandola di Meibomio in via di trasformazione in cancroide. Ibid. p. 44.

Die Verwundungen des Auges bei den deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870—71, herausgegeben von der Militair-Medizinal-Abteilung des k. preuss. Kriegsministeriums und der Militair-Medizinal-Abteilung des bayr., sächs. und württemb. Kriegsministeriums.

Diskussion angaaende aatgärder mot ophthalmia neonatorum. Swenska läkaresällsk. förh. Hygiea. Juli. p. 110.

Donath, Drei Fälle von Augenmuskellähmung. (Kgl. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest. Sitzung vom 19. Nov.) Wien. med. Presse. Nr. 49. S. 1689.

Doyne, Recurrent oedema of upper eyelids in a young woman who had not menstruated; id had lasted fourten months; megrimous headache had appeared for the last two months. Brit. med. Journ. I. p. 1106.

Drugsljépich (Der Blindenfreund). Kiew, 3 Mal jährlich, herausgegeben von Andriaschew.

Dubrisay et Yvon, Manuel d'hygiène scolaire. Paris.

Dumont, Atrophie papillaire toxique (sulfure de carbone). Bulletin de la clin. nat. opht. des Quinze-Vingts. V. p. 110.

Durdufi, Zur Pathogenese des Morbus Basedowii. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 21.

— Zur Lehre von der Basedow'schen Krankheit. (Po powodu utschenja o Basedowi bolesne.) Inaug.-Dissert. Moskau.

Dutil, A., Note sur un cas d'hémorrhagie bulbaire. Gaz. méd. de Paris Nr. 34.

Duyse, van, Un troisième cas du colobome maculaire. Annal. d'Ocul. T. 98. p. 108.

E.

Eisenlohr, Ein Fall von Ophthalmoplegia externa progressiva und finaler Bulbärparalyse mit negativem Sektionsbefund. Neurol. Centralbl. Nr. 15.

Elkeles, Ein Beitrag zur Kasuistik von Gehirnarterienerkrankung bei Syphilis. Inaug.-Diss. München.

Elschnig, A., Optico-ciliares Gefäss. Mit 1 Abbildung. Arch. f. Augenheilk. XVIII. 3. S. 295.

— Einfache Schädelfraktur mit Impression. Wien. med. Wochenschr. Nr. 47.

Emmé, Uebereinstimmung der Farbe der Haare und Augen und der Gestalt des Schädels. Berichte der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften zu Moskau. Bd. 49. (Russisch.)

Emmert, Erwiederung an Hrn. Dr. Ziegler, eidg. Oberfeldarzt in Bern.

Engelhorn, Die ärztliche Ueberwachung der Schule. Med. Blätter des württemb. ärztl. Landesvereins. Nr. 27.

F.

Ferber, Rud., Das Trauma als direkte Entstehungsursache des Glaukoma. Inaug.-Diss. Berlin.

Ferret, Méningite tuberculeuse consécutive à un simple débridement du canal nasal chez un sujet scrophuleux. Progrès médic. Nr. 41.

Ferri, L., Contribuzione allo studio della genesi della miopia. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 130 und Annali di Ottalm. XVI. p. 503.

Festal, A. F., Recherches anatomiques sur le veines de l'orbite et leurs anastomosés avec les veines des régions voisines. Thèse de Paris. 76 p.

Fieuzal, Dacryolithe. Bullet. de la clin. nat. opht. de l'hospice de Quinze-Vingts. V. p. 159.

— Kyste sébacé de la région orbitaire externe. Ibid. p. 160.

Fizia, Die Blinden des politischen Bezirkes Teschen im Kronlande Schlesien. Teschen.

Flechsig, P., Zur Lehre vom centralen Verlauf der Sinnesnerven. Neurol. Centralbl. Nr. 23. S. 545.

Fox, T. C., An affection of the nervous system during the exanthem stage of measles. Lancet. I. Nr. 16.

Fränkel und Franke, Ueber den Xerobacillus und seine ätiologische Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XVII. 2. S. 176. u. XVIII. S. 176.

Francotte, P., Contribution à l'étude du développement de l'epiphyse et du troisième oeil chez les reptiles. Communication préliminaire. Bulletin de l'Academie royale de Belgique. Série III. T. XV. Nr. 12. S. 810.

Frost, Adams, Abnormal course of a branche of the arteria centralis retinae. Transact. of the ophth. society of the united kingd. VII. 1886—1887. p. 171.

— Living specimens. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 21.

Fuchs, Untersuchungen der Brennpunktseigenschaften höherer algebraischer Kurven. Inaug.-Diss. Erlangen.

G.

Galezowski, Affection oculaire produite par un éclairage insuffisant. Annal. d'hyg. publ. XVIII. p. 50.

— De l'action anesthésique par des injections souscutanées de cocaïne. Recueil d'Opht. p. 104.

Galignani, Rendiconto della sezione ottalmica dell' ospedale civile di Piacenza dell' anno 1886. Boll. d'ocul. IX. p. 57.

Gallenga, Sulla presenza di una cavita nella pinguecola e sua importanza nella produzione dello pterigio. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 117 und Annali di Ottalm. XVI. p. 490.

— Del nepo fra blefarite cigliare e la cherato congiuntivite eczematosa. Ibid. p. 118. und Ibid. p. 492.

Gardiner, E. J., Is the position of rest the cause of strabismus? Arch. Ophth. New-York. XVI. p. 39.

Gazette d'Ophtalmologie, redigée par le doct. Carré. Paris.

Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medicin.

Gerlier, Troubles oculaires dans une épidémie de vertige paralysant. Revue méd. de la Suisse romande. ref. Recueil d'Opht. p. 237.

Giacomini, G., Notes sur l'anatomie du nègre. Av. 2 planches. (Existance de la glande d'Harder chez un Boschman. Duplicité du cartilage de la Plica semilunaris. Muscle ciliaire chez les nègres. Distribution du pigment.) Archiv. ital. de biologie. IX. 1. p. 119.

Giornale delle malattie degli occhi, redigiert von Morano, Napoli.

Girschner, E., Einiges über die Färbung der Diphterenaugen. Berl. Entomol. Zeitschr.

Goldenberg, H., Ueber Pediculosis. Ein Beitrag zum Zusammenhange zwischen Haut- und Augenkrankheiten. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.

Goldzieher, Ueber die Hutchinson'sche Veränderung des Augenhintergrundes. Wien. med. Wochenschr. Nr. 26. S. 161.

Gordon Norrie, Om indförelse af profylaktiske forholsregler mod nyfödte börns öjenbeständelse. Ugeskr. f. läger. 4 R. XVI. Nr. 33.

Gotti, Le malattie del sacco lacrymale. Boll. de scienc. med. di Bologna. p. 273.

Gottschau, Zur Entwicklung der Säugetierlinse. Anat. Anzeiger. S. 581.

Gradenigo, G., Die embryonale Anlage des Mittelohrs: die morphologische Bedeutung der Gehörknöchelchen. Wien. medic. Jahrb. N. F. S. 61.

Graff, H., Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva mit neuroparalytischer Ophthalmie. Inaug.-Diss. Dorpat. 1886.

Grandclément, Troubles visuels d'origine dyspeptique. (Bullet. de la soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 252.

Granel, La glande pinéale: anatomie comparée et fonctions. Gazette hebdom. des scienc. méd. de Montpellier. Nr. 31.
— and Wardrop, Tubercular growth of optic tract, crus cerebri, pons and uncinate convolutions. Brit. med. Journ. May. 28.
Grossmann, L., Ueber die Magnetextraktion von Eisensplittern aus dem Augeninnern. Wien. med. Blätter. Nr. 47—49.
Gruss, Ein Fall von akutem Oedem des retrobulbären Gewebes. Wien. med. Presse. Nr. 20. S. 884.
Guaita, Proliferazione degli epiteli corneali sull' iride e nella pupilla in seguito ad ablazione di cataratta. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 85.
Gussenbauer, Operation eines ulcerierten Epithelioms des Gesichtes. Wien. med. Presse. Nr. 10. S. 350. (Sitzung d. Vereins deutsch. Aerzte in Prag vom 18. Februar.)
Gutachtliche Aeusserung der kgl. wissenschaftl. Deputation für das Medizinalwesen über die prophylaktische Behandlung der Augenentzündung Neugeborner. Vierteljschr. f. gerichtl. Med. Bd. 44 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 49.

H.

Haab, Ueber die Nuklearlähmung der Augenmuskeln. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 7.
Hahn, L., Ueber den Symptomenkomplex der halbseitigen motorischen und sensiblen Lähmung mit gleichseitiger Beteiligung der höheren Sinne. Inaug.-Diss. Berlin.
Haltenhoff, Etiologie de la kératite interstitielle diffuse. Bullet. et mém. de la soc. franc. d'Opht. V. année.
Hartley, Enormous thikening of choroid, ciliary body and iris in each eye (tubercular? sympathetic ?). Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 185.
Heath, R. S., A treatise on geometrical optics. 356 p. Cambridge. Deigton, Bell & Co. (Ref. in Zeitschr. f. Instrumentenk. VIII. S. 33.)
Heckel, E. et Schlagdenhaufen, Fr., Nouvelles recherches sur le vrai et sur un faux Jéquirity. Progrès. Nr. 2. 3. 4. Genève.
Helmholtz, H. v., Physiologische Optik. 2. Aufl. 4. Heft.
— Festrede bei der Gedenkfeier zur hundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages Josef Fraunhofers am 6. März 1887 im Berliner Rathause. Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 114.
Herrnheiser, Erfahrungen über das Cocaïn als Anästheticum in der operativen Augenheilkunde. Wien. med. Presse. Nr. 50. S. 17, 25. (Verein deutsch. Aerzte in Prag. Sitzung vom 11. Nov.)
Heuse, Ein Beitrag zur Schulhygiene. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. 8 und 9. S. 285.
Heyn, Chr. und Thorkild Rovsing, Das Jodoform als Antiseptikum. Fortschr. d. Med. S. 33.
Higgens, Hemorrhage in vitreous with peculiar deposit behind retina. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 174.

Hinde, A., A case of right lateral or homonymus hemianopsia, with negative history. New-York med. Record. Nr. 7.

Hirt, L., Ein Fall von Cysticerkus im Rückenmark. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3.

His, Wilhelm, Die morphologische Betrachtung der Kopfnerven. Eine kritische Studie. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anatom. Abteilung.) S. 379.

Homén, Ett fall af nervstöringer af cerebral orsak after tyfus. Finsk Läkares. 14. Mai.

Hoog, Facialis en abducensparalyse na een schedeltrauma. Weekbl. van hed Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 701.

Hoorn, van, Cocaine by stricturen. Weekblad. Nr. 12. p. 281.

Howe, L., Changes in the fundus of the eye immediatly after death. Americ. Journ. of Ophth. p. 98.

Hun, Gliomatous hypertrophy of the pons. Med. News. III. Nr. 14.

Hunter, Removal of the eyeball. Vet. Journ. XXIV. p. 151.

Hutchinson, J., On chorioiditis disseminata. Brit. med. Journ. 15. Jan.

J.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie; begründet von Albr. Nagel, im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert und fortgesetzt von Jul. Michel. XVII. Jahrg. Bericht f. d. J. 1886. Tübingen, Laupp.

— 4., über die Wirksamkeit der Augenklinik von Dr. G. Guttmann in Berlin.

— 5., der Augenheilanstalt von Dr. Paul Schreiber in Magdeburg.

— 9., der unter dem Protektorate Sr. Königl. Hoheit, des Herrn Herzogs Carl in Bayern stehenden Nürnberger medic. Gesellschaft u. Poliklinik, für 1887. Nürnberg. 1888.

Javal, Sur l'ophtalmométrie pratique. Bullet. de la soc. franç. d'Opht.

— De l'une des causes des amétropies stationaires. Annal. d'Oculist. T. XCVIII. p. 35.

Jegorow, J., Ueber das Ganglion ophthalmicum. Anatom.-physiol. Studie. S. 136 mit 5 Tafeln und Abbildungen. Kasan 1886. (Russisch.)

— Recherches anatomo-physiologiques sur le ganglion ophtalmique. Archiv. slaves de biologie. II. Fasc. III. p. 376 und III. Fasc. I. p. 50.

— Ueber den Einfluss des Sympathicus auf die Vogelpupille. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XLI. S. 326.

Jessop, Atrophy of iris. Intrauterine inflammation. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VII. p. 146.

Index bibliographique. Recueil d'Opht.

Josipovici, Fr., Zur Therapie des Morbus Basedowii. Inaug.-Diss. Berlin.

Journal d'oculistique et de chirurgie, dirigé par le doct. Fano. Paris.

Isigonis, Myopie scolaire. (Congrès des médecins grecs 1887.) Referat in Recueil d'Opht. p. 435.

Julin, Ch., De la signification morphologique de l'épiphyse (glande pinéale) des vertébrés. Bulletin scientifique du Nord de la France et de la Belgique. X. Ser. II. Nr. 3 u. 4.

K.

Kanzler, O., Die Skrofulose, ihre Pathologie u. allgem. Behandlung. Leipzig und Wien. 145 S.

Kautzner, K., Schwere körperliche Beschädigung mit bleibender Schwäche des Gesichtes. Mitteil. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark. XXIV. S. 36.

Kétli, Ophthalmoplegia progressiva. Centralbl. f. Nervenheilk. S. 107. (Sitzung d. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest am 8. Jan.)

Klaatsch, H., Ein neues Hilfsmittel für mikroskop. Arbeiten. (Radialmikrometer.) Anatom. Anzeiger II. S. 632.

Klaschnikow, Verhütung von Augenkrankheiten im Heere. (Predupreshdenje glasnich bolesnej w woiskach.) Sbornik d. Kaukasisch. Medizin. Gesellsch. Tiflis. Nr. 44.

Klein, Vierter Jahresbericht der Augenklinik zu Neisse vom 1. Febr. 1886 bis 31. Jan. 1887. Neisse.

— S., Anmerkung zur Lehre von der optischen Pupillenbildung. Centralbl. f. d. ges. Therapie. S. 1.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von W. Zehender. XXV. Jahrgang. Stuttgart, Enke.

Koch und Gaffky, Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Kommission.

Königstein, Synchysis scintillans. Wien. med. Presse. Nr. 24. S. 850. (Sitzung d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien am 10. Juni 1887.)

— Ein Fall von Frühjahrskatarrh. (Sitzung d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte vom 17. Juni.) Wien. med. Presse Nr. 35. S. 883.

— Fall von Synchisis scintillans. Deutsche med. Zeitg. Nr. 51.

Kolinski, Rezultat badon wzvokuw sukolach lódsleich. Przewodnik gimnost. 1886. Nr. 13.

Koppitz, Mondblindheit. Monatsschr. d. Vereins der Tierärzte in Oesterreich. S. 128.

Koranyi, A., Beiträge zur Lehre vom experimentellen Nystagmus. Math. Naturw. Ber. d. ungar. Ak. d. W. V. S. 114.

Kortüm, M., Ueber die Bedeutung des Creolins für die Chirurgie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.

Kries, J. v., Entgegnung an Herrn Hering. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XLI. S. 389.

Kümmel, H.. Zur tuberkulösen Erkrankung der Schädelknochen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 37.

Kurella, Morbus Basedowii und bronzed skin. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 4.

L.

de Lacaze-Duthiers, H. et Pruvot, Sur un oeil anal larvaire des Gastéropodes opistobranches. Comptes rend. hebdom. de l'Acad. des scienc. de Paris. T. CV. Nr. 17. p. 707.

La Crónica oftalmologica. Anno. X. Cadix.

Lafite, Correspondance relative à la statistique de la couleur des yeux et de

cheveux en France. Les types du Périgord. Revue d'anthropologie. XVI. Nouv. Série. Tom. II. Nr. 2. p. 243.

Landesberg, Zur Behandlung der Skleralstaphylome traumatischen Ursprungs. Arch. f. Augenheilk. XVII. 3. S. 402.

Langenbeck, C., Ueber die Brauchbarkeit des Jodtrichlorids als Desinficiens und Antisepticum. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 40.

Laufenauer, Ueber Hysteroepilepsie der Knaben. Centralbl. f. Nervenheilk. Nr. 6. S. 161.

Lawford, Congenital defect of external ocular muscles. Lancet. II. p. 122.

— Development of pigment layer on anterior surface of iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 161.

Leclerc, F., Notes sur cas de tumeurs intracraniennes. Revue de méd. p. 977.

— Vaste ramollissement cortical du cerveau. Lyon méd. Nr. 30.

v. Lenhossék, M., Beobachtungen am Gehirn des Menschen. Anatom. Anzeiger. II. S. 450.

Leslie, G., A case of cerebellar tumour with pathological report by Byrom Bramwell. Transact. of the med. chirurg. soc. of Edinburgh. p. 23.

Le Sud Ouest Médical, Revue de médecine, de chirurgie et d'oculistique. Dir. D. Badal à Bordeaux.

Leyden, E., Beitrag zur Lehre von der Lokalisation im Gehirn. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 47.

Leyding, F., Das Parietalorgan der Wirbeltiere. Bemerkungen. Zool. Anz. X. Nr. 262. S. 534.

Licharewsky, Zur Kasuistik der künstlichen Verletzungen der Augen. (K kasuistike iskystwennich powreschdenij glas.) Westnik ophth. IV. 2. p. 126.

Lübbert, A., Ueber das Verhalten von Jodoform zum Staphylococcus pyogenes aureus. Fortschr. der Med. S. 330.

M.

Macewen, W., The pupil in its semiological aspects. Americ. Journ. of med. scienc. 24. July.

— Bericht über die Wirksamkeit der Augenklinik während der Zeit vom 1. April 1888. Breslau.

Manolescu, Tenotomy of the superior recti. (Intern. med. Congrès.) Americ. Journ. of Opht. p. 268.

Mark, E. L., Simple eyes in arthropods. Bulletin of Museum of comparative zoology. XIII. Nr. 3. p. 49.

Matthiessen, L., Bestimmung der Kardinalpunkte eines dioptrisch-katoptrischen Systems centrierter sphärischer Flächen mittels Kettenbruch-Determinanten dargestellt. (Sanson'sche Bilder.) Schlömilch's Zeitschr. f. Math. u. Phys. XXXII. S. 170.

May, Bennet, Case of excision of tumour of cerebellum. Lancet. I. Nr. 16.

Mayer, A. M., Das Ringsphärometer zur Messung der Krümmungsradien von Linsen jeder Grösse. Americ. Journ. of scienc. III. 32. p. 61. (Ref. in Zeitschr. f. Instrumentenk. VII. S. 297.)

Mc. Keown, W. A., On 100 consecutive cases of cataract mature and immature, treated by intraocular injection. Brit. med. Journ. 1888. January 28.

Meier, E., (Schuldirector), Das Schreiben in der Volksschule mit Rücksicht auf die Gefahr der Kurzsichtigkeit. Frankenberg. 42 S.

Meisel, F., Geometrische Optik, eine math. Behandlung der einfachsten Erscheinungen auf dem Gebiete der Lehre vom Licht. Halle, Schmidt. 171 S.

Ménard, Conjonctivite contagieuse. Rev. véterin. p. 42.

Merkel, Friedr., Handbuch der topographischen Anatomie. 1. und 2. Lieferung. Braunschweig. Vieweg u. Sohn. 177 S.

Mills, Two cases of brain tumour. Journ. of nerv. and ment. diseases. p. 707.

Minkowski, O., Ueber einen Fall von Akromegalie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 21.

Minor, Sympathische Ophthalmie. New-York med. Journ. March. 19.

Mitkewitsch, Ueber die Blinden Odessa's. Protokoll d. med. Gesellschaft zu Odessa. XVII. 11.

Möbius, Ueber mehrfache Hirnnervenlähmung. Centralbl. f. Nervenheilk. Psychiatr. etc. Nr. 15. S. 449.

Mollière, Du cancroïde de l'angle interne de l'oeil. Prov. med. 29. Okt.

Montanelli, Casuistica nella chirurgia oculare. Boll. d'Oculist. IX. 22.

Moravesik, Einige bei Hysterischen wahrgenommene Symptome. Centralbl. f. Nervenheilk. S. 361. (Gesellsch. d. Aerzte in Budapest.)

Motais, Nouveau procédé opératoire dans la strabotomie. (Congrès d'Opht.) Arch. d'Opht. p. 163.

Müller-Lyer, Ueber ophthalmische Migraine. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42.

N.

Neary, Doppelseitiger Anophthalmus. Lancet. I. p. 175.

Nettleship, New formation of pigment on the anterior surface of the iris. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 163.

Neusser, Ueber Pellagra in Oesterreich und Rumänien. (Sitzung d. k. k. Gesellsch. der Aerzte vom 21. Jan.) Wien. med. Presse. Nr. 4. S. 145.

Nivet, Blennorrhagie. Conjonctivite blénnorrhagique, sans inoculation directe. Périostite et arthropatie blénnorrhagiques. Annal. de dermat. et syph. Nr. 12.

Noorden, N. v., Beitrag zur Anatomie der knorpligen Schädelbasis menschlicher Embryonen. Arch. f. Anat. u. Phys. (Anat. Abteilung.) 4. u. 5. Heft. S. 241.

Nothnagel, Die Diagnose bei den Gehirnkrankheiten. Wien. med. Presse. Nr. 11, 12, 14. S. 382, 417 u. 488. (Sitzung d. Wien. med. Doctor-Collegiums vom 7. März.)

Noyes Henry, Extraction of hard cataract; death on the fifth day; examination of the eye. Transact. of the Americ. ophth. society. XXII. annual meeting. p. 328.

O.

Oftalmologia (La) práctica. Revista mensual. Director Dr. A. de la Pêna. Madrid.

Oppenheim, Zur Pathologie der disseminierten Sklerose. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.

— Die oscillierende Hemianopsia bilateralis als Kriterium der basalen Hirnsyphilis. Ebd. Nr. 36.

Osler, Case of cholesteatoma of floor of third ventricle and of the infundibulum. Journ. of nerv. and ment. diseases. p. 657.

Ostroumoff, A., Zur Frage über das dritte Auge der Wirbeltiere. 96. Beilage zu den Protokollen der Kasaner naturforschenden Gesellschaft. 1887. (Russisch.)

P.

Pagenstecher, H., Ueber Extraktion der Linse in geschlossener Kapsel. Ophth. Sektion der 60. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden.

Paszotti, Ein Fall von Resorption von Filaria papilliser. Tiermediz. Rundschau. S. 221.

Patten, W., Eyes of molluscs and artropods. Mitteilungen aus der zoolog. Station zu Neapel. VI. S. 542.

Peabody, L. G., Cystic sarcoma of the cerebellum, with secondary hydrocephalus. New-York med. Record. 26. March.

Periodico de Ophthalmologia prática, editado pelo Dr. van der Laan an Lisboa.

Peschel, Sull' amaurosi clinica. (Società ottalmol. ital.) Annali di Ottalm. XVI. p. 421.

— Un caso di esoftalmo pulsante idiopatico. Ibid. p. 419.

Peterson, Fr., Morbus Basedowii. Medic. Record. 20. Aug.

Peytonceau, L. A., La glande pinéal et le troisième oil des vertébrés. Paris. Doin. p. 64. 40. 42 fig.

Phillips, S. L., Associated movement of upper lid and eyeball. (Ophth. soc. of the united kingdom. March. 10 th.) Ophth. Review. p. 86.

Piersol, G. A., Beiträge zur Histologie der Harder'schen Drüsen der Amphibien. Arch. f. mikr. Anat. XXIX. 4. S. 594.

Pins, C., Neuer Beitrag zur Lehre von der Schulbank. Wien. med. Presse. Nr. 41. S. 1403.

Pommerol, F., De la couleur des cheveux et des yeux en Limogue. Bulletins de la Société d'antropologie de Paris. Série III. Tom. X. Fasc. 3. Juin-Oct. p. 383.

Power, Ophthalmoscope. Americ. Journ. of Ophth. (Internat. med. Coug.) p. 292.

Preyer, Naturforschung und Schule. Vortrag, gehalten in der ersten allgemeinen Sitzung der 60. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden.

Prus, Einige Fälle von Hysterie bei Männern. Przeglad lek. Nr. 20.

Pscheidl, W., Bestimmung der Brennweite einer Konkavlinse mittels des zusammengesetzten Mikroskops. Sitzungsber. der Wiener Akad. XCIV. S. 66.

Q.

Querenghi, Irite plastica destra guarita coll' injecione ipodermico di calomelano alla tempia. Gaz. d'ospit. XXV. p. 38.

R.

Rampoldi, R., Sul passagio sperimentale della fluorescina nella camera anteriore. Annali di Ottalm. XVI. p. 250.

— Della infiltrazione pigmentosa nella cornea. Ibid.. p. 265.

— und Favarelli, E., Le operazioni di cataratta eseguite durante anno scolastico 1886—87 e il sublimato corrosivo. Ibid. p. 318.

— — A proposito di talune malattie dell' apparata lagrimale. Ibid. p. 306.

— Cause rare di astenopia d'accomodazione. Ibid. p. 270.

Rapport de la commission sur la notation de l'astigmatisme; discussion sur le rapport. Bulletin de la soc. franç. d'Opht. p. 237.

Reboul, Hémorrhagie de l'hémisphère gauche du cervelet. Progrès méd. Nr. 48. 1886.

Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction de Galezowski et Cuignet. Paris, Felix Alcan.

Reid, Drumine, Ein lokales Anaesteticum. Brit. med. Journ. März 26. ref. Monatshefte f. prakt. Dermat. p. 676.

Remak, Traumatische Sympathikus-, Hypoglossus- und Accessoriusparalyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7.

Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.

Revista, Annali di ottalmologia.

— especial oftalmologia sifiliografica etc., redigiert von Rodigruez y Vifacos. Madrid.

Revue clinique d'oculistique du Sud-Ouest, fondée et publiée par le Dr. H. H. Armaignac.

— bibliographique, Archiv. d'Opht.

Rex, Hugo, Ueber einen abnormen Augenmuskel. (Musc. obliqu. access. inferior.) Anat. Anzeiger. II. S. 625.

Reymond, Sulla visione nell' astigmatismo. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 125 und Annali di Ottalm. XVI. p. 498.

Richter, A., Cyclopie, Arhincephalie und ein blasiges Gehirn. (Verh. d. Berl. Ges. f. Psych. Sitzung v. 13. Febr.) Centralbl. f. Nervenheilk. S. 398.

— W., Ueber 2 Augen am Rücken eines Hühnchens. Verhandlgn. d. Würzb. physik.-med. Ges. Sitzung v. 18. Juni.

Robertson, Argyll, A case of enlargement and displacement of the lachrymal gland into the upper eyelid. Transact. of the med.-chirurg. soc. of Edinburgh. p. 224.

Robinski, S., Untersuchungen über die Augenlinsenkapsel. Berl. klin. Wochenschrift. 1886. Nr. 12. S. 190.

Robinson und Hutchinson jun., A case of ophthalmoplegia externa and interna. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. S. 250. (Diskussion. S. 258.)

Roosa, A case of amaurosis after the administration of large doses of quinine. (Americ. ophth. soc. 23. meeting.) Ophth. Review. p. 265, Americ. Journ. of Ophth. p. 188 und Transact. of the americ. ophth. society. p. 431.
Rosenberg, S., Fall von Myxoedema. (Vortrag und Demonstration in der Berliner medic. Gesellsch. mit Diskussion.) Berlin. klin. Wochenschr. S. 227.
Rosenthal, O., Ein Fall von Dysidrosis chronica des Gesichts. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 20.
Rosmini, Istituto ottalmico di Milano. Relazione letta nell' assemblea generale dei socii benefattori. Bollet. d'ocul. IX. p. 89.
— Profilassi contro le piccole ferite dell' occhio. Metodo semplicissimo per assicurare i risultati delle operazioni di simblefaron. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 12 und Annali di Ottalm. XVI. p. 422.
Rosmini, In quali forme sia specialmente opportuna la cura col sublimato corrosivo. Ibid. p. 426.
— Cheratocono monoculare e successivo glaucoma ribelle. Ibid. p. 425.
— Semplificazioni del metodo operativo per vincere l'ectropion inflammatorio. Ibid. p. 424.
Rotholz, Ueber die Beziehungen von Augenerkrankungen zu Nasenaffektionen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 52.
Routh, E. J., Note on geometrical optics. Quart. Journ. math. XXI. p. 179.
Rütimeyer, L., Ueber hereditäre Ataxie. Ein Beitrag zu den primären kombinierten Systemerkrankungen des Rückenmarks. Virchow's Arch. f. path. Anat. 110. S. 215.
Ruge, G., Die von Facialis innervierten Muskeln des Halses, Nackens und des Schädels eines jungen Gorilla. (»Gesichtsmuskeln«). Morphol. Jahrb. XII. 4. S. 495.
— Zur Einteilung der Gesichtsmuskulatur, spec. des Musc. orbicularis oculi. Ebd. 13. I. S. 184.
Ruhemann, J., Fall von Ataxie nach Diphterie bei einem 8j. Knaben. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 49.
Russkijslepetz, (Der russische Blinde.)

S.

Sachs, On arrested cerebral development, with special reference to its cortical pathology. Journ. of nerv. and ment. diseas. p. 541.
Salomon, V., Poisonous symptoms arising from eating the green rind of the horse chestnut. Brit. med. Journ. Nr. 19.
Saltini, Riassunto statistico del' anno 1885—86. Clinica oculistica della R. Universita di Modena. Rass. di scienze med. T. II. 1—3.
— Cheratite congenita oppure intorbidamento congenito della cornea. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 101.
— Del cisticerco endoculare. Ibid. p. 100.
Saltzmann, W., Bestimmung des Ortes und der Helligkeit des Bildes eines leuchtenden Punktes, wenn die brechende Fläche eine Ebene ist. Zeitschr. f. Math. u. Phys. XXXII. S. 369.
Sarasin, Paul und Fritz, Die Augen und das Integument der Diadematiden.

In: Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—1886. Vol. I. Heft I.

Sattler, Angeborne bilaterale Ektopie der Pupille und der Linse. Wien. med. Presse. Nr. 9. S. 322. (Sitzung der Vereine deutscher Aerzte in Prag am 11. Febr.)

— Seröse Cyste der Iris. Wien. med. Presse. Nr. 21. S. 744.

— Blepharoplastik. Wien. med. Presse. Nr. 9. S. 322.

Scellingo, Resoconto del' Istituto oftalmico Torlonia. Biennio 1885—1886. Armanzi. Roma.

Schiess-Gemuseus, Augenheilanstalt in Basel. 23. Jahresbericht vom 1. Jan. 1886 bis 1. Jan. 1887.

— Angebornes Linsencolobom, beiderseitig mit gut erhaltener Zonula-Myopie. 22. Jahresber. d. Augenheilanstalt in Basel. 1886. S. 58.

Schmidt-Rimpler, H., Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der gesammten Medicin von Virchow und Hirsch. II. 2.

Schomerus, Fünf Fälle von Tumor cerebelli. Inaug.-Diss. Göttingen.

Schreiber, Cysticercus- und Fremdkörperextraktionen aus dem Bulbusinnern. 5. Jahresber. von Schreiber's Augenheilanstalt in Magdeburg.

Schulek, W., Ferdinand von Arlt, 1812—1887. Szémészet. S. 25.

Schwalbe, Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane. Erlangen. 1887.

Schwartz, Oskar, 5. Generalbericht über das öffentliche Sanitätswesen im Regierungsbezirk Köln, während der Jahre 1884—85. Köln.

Schwarz, Ein Fall von Ophthalmoplegia externa und interna. (Sitzung der Gesellsch. d. Aerzte in Budapest.) Centralbl. für Nervenheilk. S. 108.

— Luxation der Linse. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht S. 343.

Secondi, Sulla lepra oculare. (Assoc. ottalm. ital.) Annali di Ottalm. XV. 5 e 6. p. 458.

— Sulla maturazione artificiale delle cataratte. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 14 und Annali di Ottalm. XXI. p. 428.

Seguin, A third contribution to the study of localized cerebral lesions. Journ. of nerv. and ment. disease. June. p. 351.

Senator, Ein Fall von Myxödem. Berlin. klin. Wochenschr. S. 154.

Serreins, Nervöse Erscheinungen des Gesichts reflektorischer Natur infolge einer Verwundung am Kopfe. Union méd. Nr. 173.

Siemens, Kasuistischer Beitrag zur Frage der Syphilis und der Dementia syphilitica. Neurolog. Centralbl. Nr. 6.

Sigaud, C., Note sur un cas d'amnésie verbale visuel. Progrès. méd. Nr. 36.

Silva, Un caso di oftalmoplegia totale esterna unilaterale di origine basilare. Rendiconto della soc. ottalm. ital. p. 160 und Annali di Ottalm. XVI. p. 455.

Simi, Sutura del lombo dobo de la estrazione della cataratta. Boll. d'Oculist. IX. Nr. 10—11.

Smith, Exstirpation of the eyeball. Vet. Journ. XXIV. p. 233.

Snell, S., On some clinical features of Grave's disease. Lancet. April. 23.

Salomon, V., A burdle of eyelashes with their bulbs lodged in the lower canaliculus. Brit. med. Journ. Sept.

Soltmann, Ueber das Mienen- und Geberdespiel kranker Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. Neue Folge. XXVI. S. 206.

Spronck, C. H. H., De epiphysis cerebri als rudiment van een derde of

pariëtal oog. Nederland. Weekbl. Nr. 7 und Nederlsch. Tijdschr. voor Geneesk. XXIII. deel 2. p. 174.

Staffel, Fr., Stirnrahmen. Jahrb. d. Kinderheilk.

Stedmann Bull, Ch., Considérations sur quelques formes insolites d'hémorrhagie intraoculaire et principalement sur leur étiologie et leur pronostic. (Uebersetzung aus dem Med. Record.) Revue clin. Paris. VIII. p. 25.

Straub, M., Die Lymphbahnen der Hornhaut. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Anat. Abt.) Heft 4 u. 5. S. 179.

Strzeminski, J., Antifebrin bei Augenneuralgien. (A pri glasnich newralgijach.) Protok. d. med. Gesellsch. zu Wilna. Nr. 2.

— Sieben Fälle von Conjunctivitis crouposa. (Sem slutschajew kruposnawo wospalenja sojedinitelnoj obolotschki glasa.) Ebd. Nr. 4.

Suckling, Case of cerebellar tumour; operation; death from shock. Lancet. Oct. 1.

Surmont, De la blépharoptose d'origine cérébrale au point de vue de la localisation. Thèse de Lille.

Sutherland, H., Case of mania simulating general paralysis. Brit. med. Journ. I. p. 827.

Swansy, H. R., Intracapsular injection in the extraction of cataract. Brit. med. Journ. Sept.

Szemészet, Beilage zum Orvesi Hetilap, redigiert von W. Schulek.

T.

Tanakadate, A., Note on the constants of a lens. Journ. of the Coll. of soc. Imp. Univ. Japan. (Ref. in Wiedemann's Beiblättern. XI. S. 775.)

Tassi, E., Contributo alla diagnosi di sede delle mallatie del ponte del Varolo. Rivist. sperim. di Frenatr. XII. p. 72.

Taylor, C. B., Operative treatment of squint. Brit. med. Journ. II. S. 145.

— Miners' nystagmus. Ibid. p. 483.

Tepljaschin, A., Syphilis-Infection beim Auslecken der Augen mit der Zunge. Wratsch. Nr. 17. p. 349.

The Pineal Gland and the Pineal Eye. Brit. med. Journ. Nr. 1367. p. 577.

Thiersch, J., Zur Kasuistik der Hirnsyphilis. Münch. med. Wochenschr. Nr. 24 u. 25.

Thomann, Ueber Untersuchung der Augen bei Pferden. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. S. 343.

Thomsen, R., Ueber eigentümliche aus veränderten Ganglienzellen hervorgegangene Gebilde in den Stämmen der Hirnnerven des Menschen. Virchow's Arch. f. path. Anat. CIX. S. 459.

Topinard, Paul, Carte de la répartition de la coleur des yeux et des cheveux en France (Suite). Revue d'anthropol. XVI. Série III. Tom II, und. Bulletin de la Société d'antropologie de Paris. Sér. III. Tom. IX. Fasc. 4. p. 590. (Siehe auch Association français pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 15. Session. Part. I.)

Townsend Porter, Wm., Subdural hemorrhage. St. Louis med. and surgic Journ. February.

Tscherning, Ophtalmométrie. Bullet. de la soc. franç. d'Opht.

U.

Utrecht Nederlandsch Gasthuis voor behooftigeen minvermogende ooglijders. Acht-en-Twintigste Verslag 5. Juni 1887.

V.

Valk, Franc., Report of four operations for the removal of cataract without an iridectomy, and by an entirely new method. New-York.

Valude et Vassaux, Note sur l'oeil d'un cyclope. Arch. d'Opht. Jan.-Févr. p. 51.

— Night-blindness. Ophth. Review. p. 181. (Ophth. soc. of the united kingdom. May 5th.)

— Traitement des rétrécissements et inflammations des voies lacrymales. Gaz. des hôp. 3. déc.

Verdese, Contributo all' anatomia patologica dell' ulcus serpens della cornea. Rendiconto della soc. ottalmol. ital. p. 47.

Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, gevestigd te Rotterdam. Twee-en-twintigste Verslag, loopende over het Jaar 1887.

— tot oprichtingen instandhouding eener Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Viftiende Verslag. Mai 1888. (Loopende over het jaar 1887.)

Viallanes, H., Etudes histologiques sur les centres nerveux des animaux articulés. Memoire III. Le ganglion optique de quelques larves des Diptères (Musca, Eristalis, Stratomys). Annal. des scienc. naturell. Zoologie. Série VI. Vol. XIX. Art. 4.

Virchow, Rud., Ueber My xoedema. Berlin. klin. Wochenschr. S. 1.

W.

Walker, Glaucoma treated by convex lenses. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. VII. p. 161.

Warfvinge, Ett fall of myxoedem. Hygiea. Nr. 3.

Watson, Sequel of a case of retinal haemorrhage with subsequent acute eyeball tension. R. eyeball enucleated. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 160.

Weber, A., Studien über die Säugetiere. I. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Jena. Fischer 1886. S. 112 und 143.

Wecker de, De la valeur thérapeutique des divers procédés operatoires du strabisme. (Congrès d'Opht.) Arch. d'Opht. p. 270.

— et Landolt, E., Traité complet d'Ophtalmologie. T. III. 3. (Mouvements des yeux et leurs anomalies par Landolt et Eperon.)

Weeks, J. E., Bacteriological investigation of the antiseptics used in ophthalmology. Arch. of Ophth. Vol. XVI. Nr. 1.

Welcker, Hermann, Cribra orbitalia, ein ethnologisch-diagnost. Merkmal am Schädel anderer Menschenrassen. Arch. f. Anthropol. XVII. Heft 1 und 2. S. 1.

Wernich, A., Vierter Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Cöslin, umfassend die Jahre 1883—84 u. 85. Colberg.

Wernigh, Alfred, Ueber die bei experimentell erzeugten urämischen Anfällen auftretenden Veränderungen im tierischen Organismus. Inaug.-Diss. Erlangen.

Westien, C., Mitteilungen aus dem physiologischen Institute der Universität Rostock i. M. — Ophthalmometerplatten-Modell nach Prof. Aubert. — Augenbewegungsmodell nach Prof. Aubert. Zeitschr. f. Instrumentenk.

Westnik, Ophthalmologii (ophthalmologischer Bote), herausg. von Prof. A. Chodin. IV. Kiew.

Williams, R., On a simple method of operation for divergent squint. Brit. med. Journ. p. 874.

Wilson, L. D., Case of cerebral abscess; operation; recovery. Medic. News. LI. Nr. 24.

Z.

Zuliński, Higijena szkolna. Nach dem Tode des Verfassers neu bearbeitet von Grabowski. Krakau. 1886.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. 1844

